إهداء

الملخص

أثر فاعلية التعليم بأسلوب التفكير بالست قبعات على مستوى تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الرياضيات

إنعام محمد عبد اللطيف نايفة

جامعة مؤتة،2005

إلى روح والدي الطاهرة،إلى والداتي الحنونة،إلى زوجي المخلص ،إلى أبنائي وبناتي الأعزاء ، إلى كل من ساعدني في إخراج هذه الرسالة . اهدي لهم جميعا هذا البحث العلمي المتواضع .

إنعام محمد عبد اللطيف نايفة

شكر وتقدير

قال تعالى (**وقل ربِ زدني علما**) الآية 114 من سورة طه .

أتوجة لله سبحانه وتعالى الذي أعانني على إخراج هذا العمل المتواضع، إنه نعم المولى ونعم النصير .

كما أتوجه بجزيل الشكر إلى الدكتور رافع الزغول المشرف على هذه الرسالة لما قدمه لي من العون والنصيحة والمشورة المخلصة من البدايات الأولى للرسالة , وحتى جاءت على هذه الصورة , بارك الله فيه وجزاه كل خير , كما أتقدم بالشكر الجزيل الى اعضاء لجنة المناقشة الذين حاولوا إظهار هذا العمل في صورة كاملة.

واتقدم بالشكر إلى مشرفي الرياضيات في مديرية تربية معان , والى معلمي ومعلمات الرياضيات في مدارس المحافظه لما بذلوه من جهد في تحكيم اختبارات الرياضيات في هذه الدراسة .

كما أقدم شكري للأخوة الذين شاركوا في التحكيم والمساعدة في إخراج أداة الرسالة و أخيرا لأهل بيتي كل الشكر على تحملهم وسهرهم خلال مرحلة إعدادها.

والحمد لله رب العالمين.

إنعام محمد عبد اللطيف نايفة

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

أثر فاعلية التعليم بأسلوب التفكير بالست قبعات على مستوى تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الرياضيات

إنعام محمد عبد اللطيف نايفة

جامعة مؤتة، 2005

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على اثر طريقة التعليم بأسلوب التفكير بالقبعات الست في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات، مقارنة بأثر الطريقة التقليدية. شملت عينة الدراسة (118) طالبا وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس قصبة معان للعام الدراسي 2005/2004، تم قياس تحصيل الطلبة في هذه الدراسة بواسطة اختبار تحصيلي من نوع الاختيارمن متعدد .

ولتحقيق أهداف الدراسة فقد سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية :-

1- هل يوجد أثر لطريقة التدريس (القبعات الست أو تقليدية) في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات ؟

2- هل هناك فروق بين الجنسين في مستوى تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات ؟

3 -هل هناك اثر للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي في تحصيل طلاب الصف التاسع في مادة الرياضيات ؟

استخدم اختبار تحليل التباين الثنائي المصاحب،لاختبار صحة فرضيات الدراسة عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) ،أظهرت نتائج الدراسة انه يوجد فروق دالة إحصائياً بين تحصيل الطلبة الذين درسوا بطريقة القبعات الست ، والذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح طريقة القبعات الست،ولكن لم تظهر فروق دالة

إحصائيا في تحصيل الطلبة تعزى إلى النوع الاجتماعي أو التفاعل بين طريقة التدريس و النوع الاجتماعي.

أوصت الدراسة بإجراء المزيد من دراسات حول هذه الطريقة،و فاعليتها لكافة المراحل الدراسية، وتعميمها بعد تدريب المعلمين عليها.

ABSTRACT

The effect of using the six hats thinking methods in teaching Math for the ninth grade

Ename Mohamade Naiyfeh
Mutah University,2005.

This study aimed to investigate and comparing the effect of the six hats learning method with the traditional teaching method on the achievement of the ninth grade students in mathematics . The sample of the study consisted of (118) students in Ma'an education department at school year 2004/2005. The final achievement test was multipe choice type of items was designed by the researcher .

To meet the study objectives the following questions was answered through the study :-

1)Does the teaching methods (six hats , or the traditional method) has an effect on the achievement of the ninth grade student in math?

2)Does the gender has a differents on the achievement of the ninth grade students in math ?

3)Is there an effect of the interaction between the teaching method and the gender on the achievement of ninth grade students in math?

A(2x2) ANCOVA was used to test the hypothesis(α= 0.05) of the study results in dicated that there was asignificant difference between the achievement of ninth grade students who studied the mall subject matter in the experimental and control groups in favor of the experimental groups. No signifcant difference was found due to gender . More over , no inter action effect was found between the method of teaching and gender. This study recommended an increase in research concerning the six hats learning method and its effect for all subject at all school levels,and that teachers use the six hats learning method after they recieve special training.

الفصل الأول

خلفية الدراسة و أهميتها

1.1: المقدمة:

التفكير هو الهبة العظمى التي منحها الله سبحانه و تعالى للإنسان و فضله بذلك على سائر الكائنات الحية، والحـضارة الإنسانية هي اعظم آثار هذا الـتفكير. و حين نقارن بين حياة الإنسان في العصور القديمة قبل تدوين التاريخ، و بين حياة الإنسان الحضري مع تقدم الحياة المعاصرة نجد أن الفرق شاسعاً فالإنسان هو باني هذه الحضارة بتفكيره المبتكر، و قد وصف الفلاسفة الإنسان بأنه المفكر،و يتم تفكير الإنسان بطريقة تلقائية، بمعنى أنه يفكر بطبيعته، فهو كما يبصر ويسمع دون تعلم مقصود،فهو أيضاً يدرك ويتذكر و يتخيل و يفكر، وإن كان بإمكانه أن يتحكم بإرادته في تفكيره ويوجهه الوجهة التي يرغبها. و التفكير هو وسيلة الإنسان لتعديل سلوكه بما يتفق و ظروف الحياة التي يوجد فيها.

لقد اهتم الفلاسفة والسياسيون والمثقفون بالفن والعلم الخاص بتسريع عملية التفكير وتعجيلها عبر أزمان تاريخية متعددة. فبعضهم يرى أن روح التحري والاستقصاء التي سادت العصر الذهبي لحضارة الإغريق القديمة هي البدايات الأولى التي تمثل هذا الاهتمام . في حين يشير آخرون إلى عصر النهضة في القرن الثامن عشر والذي أكد التقدم والازدهار ، وعزو التقدم إلى المنطق والعلم بوصفهما البدايات الأولى للاهتمام بالتفكير(Preseason ,1986).

وينظر دي بونو (De Bono,1994) للتفكير على أنه مهارة يمكن أن تتحسن بالتدريب والمراس والتعليم ويرى أن مهارة التفكير لا تختلف عن أي مهارة أخرى ، ويشّبه التفكير بمهارة قيادة السيارة ، وعن طريقه يعمل الذكاء ويؤثر في خبرات الإنـسان ، كما تعمل قوة محرك السيارة عن طريق المهارة في قيادتها(جروان ، 1999).

ويرى ستيرنبرج أن الذكاء عبارة عن مجموعة من مهارات التفكير والتعليم التي تستخدم في حل مشكلات الحياة اليومية ، كما تستخدم في المجال الأكاديمي، وان هذه المهارات يمكن تشخيصها وتعلمها ، وهناك عدد كبير من

البرامج التربوية التي طورها باحثون متخصصون بهدف تعليم مهارات وعمليات التفكير، وقد تم تطبـيق هذه البرامج في عـدد من المؤسـسات التربويـة وغيرها(Stern Berg ,1981).

إن هناك اتفاق يكاد يكون عاما بين الباحثين الذين تعرضوا في كتاباتهم لموضوع التفكير على أن تعليم مهارات التفكير وتهيئة الفرص المثيرة للتفكير أمران في غاية الأهمية ، وان تعليم مهارات التفكير ينبغي أن يكون هدفا رئيسيا لمؤسسات وزارة التربية والتعليم(De Bono , 1976).

ويرى دي بونو (De Bono , 1989) أن يكون تعليم التفكير لمقرر أساسي بين الموضوعات ، إذ سيطور هذا المقرر عقل المعلم والمتعلم ، مما يقود بعد ذلك إلى تطوير مجتمعي ، وإن على التربية العمل على ضخ الأفكار والمنهجيات التي تتيح بناء ناشئة تتحلى بالعقل المنهجي، وليس هناك أفضل من تعليم التفكير لأبنائنا لتحسين ذكائهم ، وبالتالي لرفع قدراتهم العقلية إلى المسـتوى المنشود(طلافحه ، 2002).

ومما لا شك فيه أيضا أن التحصيل الدراسي يؤدي دورا مهما في حياة الطالب الدراسية على اختلاف مستوياتها ، فهو الوسيلة الوحيدة التي يتم على أساسها ترفيع الطالب من صف إلى آخر ، ومن مرحلة دراسية إلى أخرى ، ومن هنا يتنافس الطلبة ويجدون ويجتهدون من أجل الحصول على أعلى الدرجات ، لكي يؤهلهم تحصيلهم لاختيار نوع التعليم الذي يريدون(القرعان ،1992).

وقد اهتم بعض الباحثين بالطريقة الثنائية في التعليم الفصلي ، وأخذوا يحثون عليها مؤكدين بذلك الفكرة القائلة أن المعرفة شيء يتعلمه الأفراد ، وينبغي أن يبنى بمجهودهم الخاص. ومن اشهر البرامج التي اعتمدت التدريس المباشر أسلوبا في تعليم التفكير برنامج كورت(Cort) الذي يعزز توظيف طرائق ذهنية مختلفة (De Bono,1986).

ويعتقد دي بونو (De Bono) إن هناك اتجاهين رئيسيين فيما يتعلق بتعليم التفكير بشكل عام، أحدهما يرى أن التفكير مرتبط بالذكاء الذي يتحدد جزءا منه بالعوامل الوراثية ، وبالتالي لا يمكن تغيره أو تطويره ، في حين يرى الآخر أن

التفكير مهارة أو عملية يمكن تطويرها وتحسينها عن طريق إعداد البرامج التدريبية المناسبة، وتمكن دي بونو من تطوير عدة أدوات لتعليم التفكير تستخدم على نطاق محدود في أكثر من 30 دولة في العالم (أبو جادو ، 2004).

إن دي بونو هو أول من وضع مصطلح (Lateral Thinking) و هو التفكير الأحاطي أو الجانبي وهو ذلك النوع من التفكير الذي يسعى إلى إحاطة جوانب المشكلة ، هو التفكير الذي يسعى لتوليد المعلومات غير المتاحة عن المشكلة و بهذا يتجاوز التفكـير العادي ، ذلك أن التفكيرين المنطقي والرياضي يوليان اهتماما خاصا للبحث و التطوير ، إننا في أمس الحاجة إلى البحـث عن تفكير يتجـاوز هذين التفـكيرين لـمحدوديتهما وذلك لمعالـجة مثـل تلك المـشكلات . (1989 ,De Bono)

إن جوهر التفكير بإسلوب الست قبعات (التفكير المتوازي) إنه في لحظه كل شخص ينظر في نفس الاتجاه –لكن الاتجاه ممكن أن يتغير ، و في هذا النوع من التفكير نحن نريد اتجاهات تخص التفكير , بمعنى ما هي الاتجاهات المختلفة التي تستطيع أن تدعو المفكرين إلى النظر إليها ، من هنا برزت فكرة القبعات الست، في عدة ثقافات يوجد مشاركة قوية بين التفكير وقبعات التفكير . إن قيمة القبعة هو رمز يدل على دور يطلب من الناس أن يلبسوا القبعة المعنية وممكن تبديلها بسهولة وبيسر كما أنها مرئية للجميع ، لهذه الأسباب اختار صاحب الفكرة (ادوارد دي بونو) القبعات كرمز لاتجاهات التفكير،إن قبعات التفكير عادة متخيلة ويمكن استخدام القبعات الفيزيائية ، فصور القبعات على جدران غرفة الاجتماعات غالبا ما تستخدم ، علاوة على ذلك يوجد ست ألوان للقبعات الست التي تدل على الاتجاهات في التفكير هي الأبيض ، الأحمر، الأسود، الأصـفر،الأخضر والأزرق(De Bono, 1999) .

ومن المهم ملاحظة أن القبعات هي عبارة عن اتجاهات في التفكير وليس وصف لما يحدث أو حدث ، و من الأهمية هنا أن نفرق بين الوصف والاتجاه الذي ترمز له القبعات ، فالوصف يهتم بما حدث، أما الاتجاه فيهتم ماذا حدث , فالقبعات ليست لوصف الأشياء أو الأشخاص بل لوصـف الأنواع المختلفة من الـسلوكات

. (De Bono, 1992)

إن أسلوب التفكير بالقبعات الست يمكن تطبيقه في عدة مواقف حيث يستخدم إسلوب العصف الفكري وحل المشكلات والتفكير الجانبي والتفكير البناء، وهذه الاستراتيجية مفيدة في التدريس ، حيث أن الألوان تساعد الطلبة على رؤية ست طرق منـفصلة للتفكير ، والهدف تعـليم الطلبة عـملية التـأمل في تفكـيرهم ومعرفة أن الاختـلاف في طرق التفكير ضروري للمواقف التـعليـمية المخـتلفة (Batchelor SJ , 2000) .

2.1: مشكلة الدراسة:(Statement Of The Problem)

يعاني الطلاب في معظم المدارس من فهم واستيعاب الكثير من المفاهيم العلمية في مادة الرياضيات ، ويكابد المعلم صعوبة في تدريسها وإيصالها إلى الطلاب بالشكل المطلوب ، لاحتوائها على المفاهيم المجردة والتمارين والنشاطات التي يصعب على الطلاب في مستوى الصف التاسع الأساسي استيعابها بسهولة ، وهذا كله يؤدي إلى تدني تحصيل الطلبة (أبو هولا, 1989).

لذلك لا بد من أيجاد إستراتيجيات تدريس فعالة مثل طريقة التعليم الموازي من أجل مساعدة الطلبة على تحسين مستواهم في التغلب على الصعوبات التي يواجهـونها من استيـعاب في المفاهيـم العلمية الصـعبة وبالتالي زيادة التحصيل (Okobukola ,1986).

وتشير الدراسة الدولية(Third Inter National Mathematics and Science Study –(Timms -Repeat)) . والتي أجريت في عام 2003 لقياس تحصيل طلاب الصف التاسع في مادة الرياضيات والعلوم إلى أن ترتيب تحصيل الأردن هو أفضل مما كان عليه في الدراسة الدولية عام 1999 مع بقائه دون مستوى الطموح . وقد ظهرت مشكلات الطلبة أكثر ما ظهرت في حل المسالة والحسابات والاستيعاب والتفسير ، بينما كانت المشكلات أقل في مستويات التذكر والتطبيق والتقدير وربما يعزى ذلك لجملة من الأسباب تتصل بالمناهج الدراسية وأساليب التدريس المتبعة والتي تهتم بشكل أكثر في مستويات التفكير الدنيا.

إن علماء التربية ومن أشهرهم دي بونو يكادوا يتفقون على أن دور التعليم

ينبغي أن يكون بتزويد الطالب بالمعرفة القابلة للاستعمال والتطبيق في الحياة العملية ، وإن هذه المعرفة القابلة للتطبيق لا بد أن يكون فيها ممارسة التفكير ، إلا أن الواقع المرير في مدارسنا يقتصر في شكله الحالي على تزويد الطلبة بالمعلومات فقط ، دون الاهتمام والالتفات إلى تطوير القدرات التفكرية أو تنمية المهارات والقدرات العقلية، ومما لاشك فيه إن إمداد الطلبة بالمعلومات والمعارف وحدها هو أمر ناقص مع أهميته ، لأن هذه المعـلومات تبقى ناقصة الفائـدة وغير مجدية ما لم يسـاندها ما يصقل العقل ويعـينه على أن يستـخرج منها أفضل ما فيـها (المانع ، 1996).

وفي الآونة الأخيرة كثر الحديث في الأردن بين أولياء الأمور والمعلمين المهتمين بأمور التربية والتعليم عن تدني مستوى التحصيل العام لدى طلاب المدارس عامة ، وطلاب المرحلة المتوسطة خاصة ، وقد يعزى هذا الأمر إلى أسباب كثيرة منها بعد المواد الدراسية عن الواقع ، وعدم مناسبة المناهج وطرائق التدريس المستخدمة (مخلوف ، 1982).

ولذلك باشر الأردن عام 1988 بتنفيذ برنامج طموح لتحديد نظامه التربوي من خلال خطة شاملة للتطوير التربوي هدفت بشكل أساسي إلى تحسين مستوى الطلبة، وتكمن العناصر الأساسية لهذه الخطة في إعادة بناء المناهج و إخراج جديد للكتب المدرسية والمواد التدريسية، فضلا عن برامج تدريبية للمعلمين لتدريبهم على طرائق التدريس التي تحقق أهداف التطوير التربوي ، وعندما بدأ العمل في مشروع التطوير التربوي في الأردن الذي كان من أبرز أهـدافه الـتطويرية تنـمية التـفكير الناقد ومـهارات حل المشكلات ومهارات التفكير العليا بصفة عامـة (وزارة التربية والتعليم ،1988).

وبالرغم من ذلك ظهرت توجهات تنادي بإمكانية تعليم التفكير من خلال برامج أعدت لهذا الغرض ، وإن هذه البرامج ومنها (Cort) و (التفكير الموازي) تعمل على رفع مستوى التحصيل والقدرات العقلية ، كانت دراسات أجنبية قليلة. إذن فمشكلة البحث يمكننا تحديدها بأنها ستسعى للإجابة عن السؤال التالي :

هل يعتبر استخدام التفكير بأسلوب الست قبعات (التفكير الموازي) أكثر فاعلية في تحصيل طلاب وطالبات الصف التاسع في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية ؟

3.1: أهمية البحث (Significant Of The Study)

تنبع أهمية هذه الدراسة من الدور الذي تقوم به استراتيجيات التدريس في إيصال المفاهيم والمبادئ والنظريات العلمية بشكل مناسب ، وكذلك الحاجة إلى تحسين هذه الأساليب ، بما يواكب التقنيات الجديدة المستخدمة في التدريس.

وتزداد أهمية هذه الدراسة كونها تعزز الاتجاه الذي ركزت عليه خطة التطوير التربوي في الأردن ، ومن الضروري استخدام استراتيجيات جديدة ومبتكرة للتعلم ، بحيث تعطي دورا نشطا وقابلا للتعلم ، بينما يخصص للمعلم دور المهيىء لبيئة التعلم والتعليم المناسبة .

وتبرز أهمية هذه الدراسة أيضا من أهمية المرحلة المتوسطة التي اختارتها الباحثة ، لكونها المرحلة التي تبدأ فيها القدرة الاستدلالية ، إذ أشارت أبحاث ودراسات بياجية(Piaget) إلى ظهور القدرات الاستدلالية بشكلها المنطقي المجرد في مرحلة المراهقة المبكرة التي تمتد عادة بين عمر 11 سنة إلى 15 سنة أي العمر الذي يمثل مرحلة الدراسة المتوسطة في الأردن، وهذا ما يلزم المدرسة في هذه المرحلة بتعلم الطلبة وتدريبهم على مهارات تسهم في تنمية تفكيرهم وعقولهم ورفع تحصيلهم (بياجية،1986) .

وتكمن أهمية هذه الدراسة أيضا في استخدامها برنامجا عالميا مترجما وهو قادر على تعليم التفكير لجميع الطلبة من مختلف الصفوف والأعمار، وقادر على التأثير في سمات ومتغيرات كثيرة منها مركز الضبط والتفكير الناقد والإبداعي...الخ.

وجاء في مؤتمر التطوير التربوي الذي عقد عام 1987 دعوة صريحة وواضحة إلى تعليم التفكير للطلاب ،فجاء الهدف السابع داعيا العملية التربوية إلى خلق مواطن بشخصية وقيم متجددة تعتمد على صقل الفكر عند المتعلم،وتطوير قدراته على التحليل والنقد والمبادرة والحوار الهادف(وزارة التربية والتعليم،1987)

وقد جاء في قانون التربية والتعليم رقم (3) لعام (1994) وتعديلاته ، بان فلسفة التربية والتعليم تتمثل في مجموعة من الأسس منها الأهداف العامة للتربية في الأردن ، وينـص على أن يـصبح الطالب في نهاية مراحل التعليم مواطنا قادرا على :

1- جمع المعلومات وتخزينها واستدعائها ومعالجتها واستخدامها في تفسير الظواهر وتوقع الاحتمالات المختلفة للأهداف.
2- التفكير النقدي الموضوعي واتباع الأسلوب في المشاهدة و البحث و حل المشكلات (وزارة التربية والتعليم , 1994) .

وتأتي أيضا أهمية هذه الدراسة من محاولتها الكشف عن أهمية تعليم التفكير وأثره في القدرات العقلية لطلبة الصف التاسع الأردنيين وتحصيلهم الدراسي، وذلك من خلال أن الباحثة استخدمت إستراتيجية التفكير الموازي كطريقة جديدة للتعليم انسجاما مع خطة التطوير التربوي.

4.1: أهداف الدراسة(Study Purposes)

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على اثر طريقة التعليم بأسلوب القبعات الست (التعليم الموازي) في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة الرياضيات ، مقارنة بأثر الطريقة التقليدية حيث تكونت عينة الدراسة من (118) طالباً وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس مديرية التربية والتعليم في محافظة معان للعام الدراسي 2004 / 2005 م ، موزعين إلى أربع شعب في مدرستين إحداهما للذكور والأخرى للإناث وتم إختيار شعبتين تجريبيتين وشعبتين ضابطتين في كلتا المدرستين .

5.1: أسئلة الدراسة(Study Questions)

سعت الدراسة للإجابة عن السؤال التالي : "هل يعتبر استخدام أسلوب القبعات الست (التفكير الموازي) أكثر فاعلية في تحصيل طلاب وطالبات الصف التاسع في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية ؟ ".

وبصورة أوضح سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية :-

1- هل هناك أثر لطريقة التدريس (باستخدام أسلوب القبعات الست أو التقليدي) في تحصيل طلاب الصف التاسع في مادة الرياضيات ؟.
2- هل هناك فروق دالة إحصائيا بين النوعين الاجتماعيين في مستوى تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات؟.
3- هل هناك أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الإجتماعي في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات؟.

6.1: فرضيات الدراسة (Hypotheses Of The Study)

سعت الدراسة لاختبار الفرضية العامة التالية :-

"لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى (α **=0.05**) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى لطريقة التدريس (القبعات الست) أو للنوع الإجتماعي (ذكر أو أنثى) أو للتفاعل القائم بين طرق التدريس و النوع الإجتماعي ".

ويمكننا اشتقاق الفرضيات التالية من الفرضية الأصلية وهي :-

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى (α**=0.05**) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات تـعزى لطريقة التدريس (القبعات الست).
2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى (α= **0.05**) في تحصيل طلبة الصف التاسـع الأساسي في مادة الرياضـيات تعزى للنوع الإجتماعي (ذكر أو أنثى) .
3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى (α= **0.05**) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات تعزى للتفاعل في طريقة التدريس و النوع الإجتماعي .

7.1: محددات الدراسة (Limitations Of The Study)

تحددت نتائج هذه الدراسة في ضوء المحددات التالية:

1- اقتصرت عينة الدراسة على طلاب وطالبات الصف التاسع الأساسي
2- اقتصر البحث بتطبيق الوحدة السادسة من كتاب الرياضيات للصف التاسع

الأساسي .

3- تم إجراء اختبار التحصيل الذي أعدته الباحثة على طلبة الصف التاسع الأساسي في المدرستين.

8.1: التعريفات الإجرائية

أ- طريقة التفكير بالقبعات الست:

هي أحد برامج تعليم التفكير الحديثة وضعها دي بونو(De Bono) ، خلاصة (القبعات الست) تقسيم التفكير عند الإنسان إلى ستة أنماط ، واعتبر كل نمط كقبعة يلبسها الإنسان أو يخلعها حسب طريقة تفكيره في تلك اللحظة .إن هذه الطريقة تعطي الإنسان في وقت قصير قدرة كبيرة على أن يكون متوافقا وناجحا في المواقف العملية والشخصية ، وإنها تحول الموقف الجامد إلى مواقف مبدعة ، إنها طريقة تعلمنا كيف ننسق العوامل المختلفة للوصول إلى الإبداع ، إن القبعات ليست قبعات حقيقية وإنما قبعات افتراضية . فهذه الطريقة تعطيك الفرصة لتوجه الشخص إلى أن يفكر بطريقة معينة ، ثم تطلب منه التحول إلى طريقة أخرى وهكذا.

أما إجرائيا في البداية يتم استخدام القبعات الست بوصفها لعبة يقوم خلالها الطالب بوضع القبعات ونزعها وتغيرها ، ثم تتأصل هذه العملية عند الطالب ، وبعد ذلك يبدأ بإرتداء القبعة المناسبة حسب نمط التفكير الذي يحدده المعلم أثناء توزيع الأدوار على المجموعات المحددة مسبقا . ويرتدي الطالب القبعة لتحقيق هدف من الأهداف ، أي حتى يكون منطقيا أو إيجابيا أو سلبيا ...الخ (مجموعة القبعة البيضاء ، الحمراء ، السوداء ...الخ) ، لذا يصبح الطالب مفكرا ومخططا ، وهو يفكر الآن عن قصد وهذا هو جوهر البرنامج ، وهنا يواجه الطالب نفسه بنفسه ويركز على نمط تفكيره ويصبح مفكرا .

ب- طريقة التعليم التقليدية :

هي الطريقة التي يتم بها التعلم بمساعدة وتوجيه المعلم للطلاب مباشرة ، ويأخذ المعلم بها الدور الأساسي مع عدم تطبيق الطرق الحديثة في التعليم حيث يقوم المعلم بعرض المادة والوسائل التعليمية وتوضيح المفاهيم وشرحها أمام

الطلاب مع إعطاء التغذية الراجعة لهم بشكل فردي في غالبية الأحيان.

ج- **التحصيل** :

هو مستوى أداء الطلاب والطالبات في اختبار الرياضيات ، حيث تم قياس تحصيلهم في ضوء استخدام علامات الطالبات في اختبار الرياضيات الذي صممته الباحثة في الوحدة التي تم تدريسها خلال فترة تطبيق البرنامج التدريبي (القبعات الست).آما إجرائياً تم قياس تحصيل الطلبة في وحدة الماسات و الأشكال الدائرية للصف التاسع الأساسي ، و قيس بمجموع العلامات التي حصل عليها الطلبة في الاختبار البعدي المعد لهذه الدراسة، و الذي أعطي بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرةً.

الفصل الثاني

الإطار النظري و الدراسات السابقة

1.2: الإطار النظري:-

لقد عمل دي بونو على تطوير صندوق أدوات (Tool Kit) ، يوضح معالجة وظيفة الأدوات التي يحتويها من خلال عدد من البرامج التي طورها لتنمية القدرة على التفكير الإبداعي .

وفيما يلي عرض سريع لاثنين من هذه البرامج التدريبية:

أولا : برنامج الكورت لتعليم التفكير(Program Cort):

يعتبر هذا البرنامج ذروة نتاجات برامج التعليم التي نشرها دي بونو في بريطانيا عام 1973 ، واشتق اسم هذا البرنامج من الحروف الأولى لمؤسسته التي أنشأها وأدارها باسم مؤسسة البحث المعرفي (Cognitive Research Trust) ويمثل البرنامج الجانب التطبيقي في تعليم مهارات التفكير في الغرف الصفية ، كما يعكس فيه أفكاره النظرية التي اشتقها من خلفيته الدراسية في الطب وعلم النفس، وخبراته العلمية في جامعات اكس فورد ولندن وهارفارد وكامبردج (السرور ,2002).

ثانيا: برنامج قبعات التفكير الست (Six Thinking Hats):

يهدف هذا البرنامج إلى السماح للفرد بتغير نمط تفكيره من موقف لاخر ، فالقبعات الست الملونة عبارة عن مجموعة من الأدوات يستخدمها الفرد في المواقف الحياتية المختلفة ، وتركز هذه الاستراتيجية على أن التفكير عملية يمكن القيام بها بطريقة مقصودة ، وفيما يلي عرضاً و وصفاً سريعاً لمفهوم القبعات التي اقترحها

دي بونو وأنماط التفكير الرئيسية لكل واحدة منها:-

القبعة البيضاء: تعبر عن التفكير الموضوعي التي يعني الحقائق والأرقام دون الاهتمام بتفسيرها.

القبعة الحمراء: تعبر عن المشاعر واستبعاد المنطق وتقديم المبررات.

القبعة الصفراء: تعبر عن التفكير الإيجابي البناء والمنتج وتقديم الاقتراحات.

القبعة السوداء : تهتم بالتعزيزات السلبية وإظهار الجوانب الخاطئة.

القبعة الخضراء: تعبر عن التفكير الإبداعي وتقديم البدائل المثالية.

القبعة الزرقاء: تهتم بتنظيم التفكير وضبطه ، ويشبه الفرد الذي يرتدي هذه القبعة بقائد الأوركسترا الذي يتحكم ببقية أعضاء الفرقة الموسيقية.

وتستخدم القبعات الست من خلال لعب الأدوار، ويفترض دي بونو إن التفكير بمفهومه الواسع يمثل بقبعة كبيرة للتفكير ، وهذه القبعة قسمت إلى ست أدوار مختلفة (ست ألوان مختلفة) ، فالفرد من خلال استخدامه لهذه القبعات ، يحدد نمط التفكير المناسب للدور الذي يقوم به (السرور،2003).

فوائد التفكير بالقبعات الست :

1- القوة (power) : بهذه الطريقة يستخدم الشخص ذكاءه وخبراته ومعرفته بالموضوع حيث يستخدم كامل طاقته أثناء النقاش ،ومن هنا فان تركيز الأشخاص على مشكلة سوف يؤدي إلى حلها .

2- توفير الوقت (Time Saving) : إن التفكير بهذه الطريقة يوفر نصف الوقت للنقاش على الأقل ، مقارنة بالطريقة التقليدية وبالتالي توفير الكلفة وزيادة الإنتاجية .

3- الاعتزاز بالنفس (Removal of Ego) : إن التفكير بهذا الأسلوب يجعل الشخص لا يتمسك بفكرة طرحها من قبيل الاعتزاز بالنفس ، وإنما يرتدي عدة قبعات ويتنقل مع الآخرين في كل الاتجاهات ، وبمعنى اخر تم الاستفادة من الاعتزاز بالنفس بطرح أفكار جديدة تجعل النقاش بناء وذو فائدة .

4- شيء واحد في زمن واحد (One Thing at a Time) : التناقض من

أهم خطوات التفكير الجيد ، فنحن نحاول القيام بعدة أشياء في نفس الوقت ، نبحث عن المعلومات ونركز عليها ، نتأثر بالعواطف نبحث عن أفكار جديدة ، علينا أن نكون حذرين ، وعلينا إيجاد الفوائد ، كل هذا بحاجة إلى إنجاز .

في أسلوب القبعات الست نحاول إنجاز أمر واحد في زمن واحد فهناك وقـت لـنكون حـذرين (الـقبعة السوداء) ، ونبـحث عن أفـكار جـديدة (القبعة الخضراء) ، ونركز على المعلومات (القبعة البيضاء)، ونقدم اقتراحات وحلول (القبعة لصفراء) ، ونهتم بالمشاعر (القبعة الحمراء) ، وننظم التـفكير ونصور الاحكام (القبعة الزرقاء) ، فـنحن لا نـحاول أن نـقـوم بكل شيء في وقت واحد (Leadar , 2002) .

2.2: الدراسات السابقة:

يتناول هذا الفصل بعض الدراسات السابقة التي أجريت في مجال التفكير بشكل عام، و لدى مراجعة الباحثة لمصادر متنوعة، تبين أن الدراسات التي أجريت حول الدراسة قليلة على المستوى العربي و الاجنبي و المحلي ايضاً، و قد كان للبحث في أثر هذه الطريقة (القبعات الست) في إتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وتحصيلهم فيها، وتسهيلاً لمناقشة نتائج الدراسات ذات الصلة بهذه المشكلة ، تم تقسيمها إلى قسمين : الدراسات العربية و الدراسات الأجنبية.

أولا: الدراسات العربية:-(Arabic-Studies)

لقد أجرى الالوسي(1981) دراسة هدفت هذه الدراسة إلى فحص أثر خمسة أساليب متنوعة في تدريس العلوم على تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي، وقد تكونت عينة الدراسة من (100) طالباً وطالبة موزعين إلى أربعة شعب في مدرستين ، كل مدرسة تضم شعبة تجريبية وشعبة ضابطة وقد حدد الباحث الأساليب التدريسية الخمسة بما يلي:

أ) الأسئلة المتشعبة ب) الطريقة الاستكشافية جـ) أسلوب حفز الدماغ
د) الألغاز الصورية هـ) الألعاب العلمية

وقد تم تدريس المجموعة التجريبية مادة العلوم بتوظيف الأساليب الخمسة ، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي على الدرجة الكلية للاختبار بأبعاده الثلاثة (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) ، وعلى كل اختبار فرعي .

وفي دراسة أجراها خطاب (1994) ، هدفت إلى فحص اثر برنامج تعليمي في تدريس العلوم في تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السادس الأساسي على عينة من (70) طالبا قسموا على مجموعتين تجريبية وعددها (35) طالبا وضابطة وعددها(35) طالبا، وقد عرض الباحث المجموعة التجريبية للبرنامج التعليمي الذي أعده لمدة أربعة شهور في حين لم تتعرض المجموعة الضابطة لذلك البرنامج ، ويتضمن البرنامج التعليمي الخطوات الرئيسية التالية :

1- بدء الحصة لتنشيط الطلبة لزيادة دافعيتهم .
2- البدء باستعمال الأساليب الإبداعية مثل الحفز الدماغي .
3- سرد قصة عالم.
4- إنتاج البدائل.

وقد استخدم الباحث اختبارات تورنس اللفظية والشكلية المعدلة للبيئة الأردنية بوصفها اختبارات قبلية وبعدية ، وبعد تحليل البيانات أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعتين على الاختبارات اللفظية والشكلية لصالح المجموعة التجريبية بمستوى دلالة (0.05) و بذلك تشير هذه النتائج إلى نجاح البرنامج في تنمية التفكير الإبداعي.

وفي دراسة النجار(1994) ،التي هدفت هذه الدراسة إلى فحص برنامج الكورت ممثلا بالوحدة الأولى (توسعة مجال الإدراك) في التفكير الإبداعي بأبعاده الثلاثة ، تكونت عينة الدراسة من(60) طالبا من الصف العاشر منها(30) طالبا في المجموعة التجريبية و (30) طالبا للضابطة ، وخضعت المجموعتان لاختبار تورنس بوصفه اختبارا (قبليا) , ثم خضعت المجموعة التجريبية للبرنامج لمدة أربعة شهور بمعدل ساعتين ونصف أسبوعيا وزعت على (3) حصص مدة كل

حصة (50) دقيقة . وبعد الانتهاء من التطبيق أخضعت المجموعتان لاختبار تورنس اللفظي للتحقق من فاعلية برنامج الكورت في تعليم التفكير. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.0001) على بعدي الطلاقة والمرونة لصـالـح التجريبية ، وعـدم وجـود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى**(0.05 =** α**)**على بعد الأصالة لصالح المجموعة التجريبية .

وفي دراسـة السـرور(1996) التي هدفت إلى فحص أثر برنامج أل ماستر ثنكر (Master Thinker) في تنمية المهارات الإبداعية لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية . وقد تكونت عينة الدراسة من (73) طالبا وطالبة من طلبة البكالوريوس في الفصل الأول 1994/ 1995 م ، قسموا الى مجموعتين ضابطة وتجريبية ،عدد المجموعة الضابطة (35) طالبا وطالبة، وعدد المجموعة التجريبية (38) طالبا وطالبة ، وقد قامت الباحثة بتطبيق قياس تورنس نموذج (أ) بشقية الشكلي واللفظي على المجموعتين بوصفه اختبارا قبليا و بعديا . وطبقت الباحثة برنامج ألماستر ثنكر على المجموعة التجريبية .أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الأداء على اختبار تورنس الشكلي واللفظي لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة حسين (1997) ، فقد هدفت إلى قياس أثر برنامج الكورت متمثلا بالوحدات الآتية (توسعة مجال الإدراك والتنظيم والإبداع) في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن . وقد تكونت عينة الدراسة من (75) طالبا من الصف الثامن الأساسي قسموا عشوائيا على مجموعتين التجريبية (35) طالبا والضابطة (40) طالبا وقام الباحث بتطبيق اختبار تورنس اللفظي (قبلي وبعدي) وبعد ذلك تم البدء بتطبيق البرنامج مدة أربعة شهور ، بواقع أربع ساعات ونصف أسبوعيا على مدار ثلاث جلسات في الأسبوع كل جلسة مدتها (45) دقيقة .

أشارت النتائج إلى وجود اثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى(0.0001) لصالح التجريبية في حين أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى **(0.05 =** α) بين الضابطة والتجريبية ، وتشير النتائج إلى وجود أثر

واضح لبرنامج الكورت ممثلا في الوحدات الثلاث المستخدمة لتنمية التفكير الإبداعي عند طلبة الصف الثامن الأساسي الأردنيين.

وهدفت دراسة المقدادي (2000) إلى فحص أثر برنامج تعليم التفكير الناقد الذي طوره الباحث عن برنامج عالمي في تنمية الخصائص الإبداعية وتقدير الذات لدى طلبة الحادي عشر الأردنيين . تكونت عينة الدراسة من (75) طالبا من طلبة الصف الحادي عشر قسموا إلى مجموعتين تجريبية عددها (36) طالبا وضابطة عددها (39) طالبا , وقد اخضع الباحث المجموعتين للقياس القبلي والبعدي على مقياس السمات الشخصية العقلية وعلى قائمة تقدير الذات وبعد تطبيق الاختبار القبلي على المجموعتين قام الباحث بتطبيق برنامج التفكير الناقد على المجموعة التجريبية خلال سبعة أسابيع بواقع (31.5) ساعة تدريسية . أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح التجريبية، وأشارت أيضا النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في بعد القدرة على تحمل الغموض، وبعد الاستقلال في التفكير والحكم ، تشير النتائج إلى أثر البرنامج في تطوير الخصائص الإبداعية وتقدير الذات لدى طلبة الصف الحادي عشر الأردنيين.

وفي دراسة أخرى قام بها العبدالات (2000) ، هدفت إلى فحص أثر برنامج لتدريس أدوات التفكير والانتباه المباشر ((**DATT**) **Direct Attention Thinking Tools)** في تنمية التفكير الإبداعي بوصفه قدرات وسمات إبداعية لدى طـالبات الصف الأول الثانوي الأردني من كلا الفرعين (العلمي والأدبي) . وقد تكونت عينة الدراسة من (80) طالبة قسمت على مجموعتين تجريبية وضابطة من العام الدراسي 1998 /1999 م ، وقد استخدمت الباحثة مقياس تورنس اللفظي وقائمتي السمات العقلية واختبارات قبلية وبعدية ، ثم بدأ التدريس على البرنامج للمجموعة التجريبية , وبعد ذلك أخضعت الباحثة المجموعة إلى الاختبارات . وقد أظهرت النتائج بوجود فروق ذات دلالة إحصائية أقل من (0.05) بين المجموعتين لصالح التجريبية , وترى الباحثة أن هذه النتائج تشير إلى أن تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بالطالبات اللواتي لم

يتلقين البرنامج التدريبي في تقديم إجابات نادرة ومتميزة .

وفي دراسة أجراها طلافحة (2002) حيث تناولت هذه الدراسة عينة من (213) طالبا موزعين على خمسة شعب ، لاستقصاء أثر برنامج تدريبي لمهارات الإدراك والتنظيم في القدرات العقلية والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السابع الأردنيين ، حيث قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المتمثل بالوحدتين الأولى والثانية من برنامج الكورت (Cort) لتعليم التفكير(توسعة مجال الإدراك والتنظيم) وطبق الباحث اختبار (أوتيس – لينون للقدرة العقلية K) على المجموعتين التجريبية والضابطة كاختبار قبلي وبعدي .

وأظهرت النتائج أن هناك أثراً ذو دلالة إحصائية في تنمية القدرة العقلية ، وارتفاع معامل القدرة العقلية لدى من درسوا البرنامج ، وأظهرت النتائج أيضا أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية في تنمية قدرة الاستيعاب اللفظي والاستدلال اللفظي.

ويتضح من نتائج البحث أن نجاح برنامج الكورت ممثلا بالوحدتين الأولى والثانية في تنمية القدرة العقلية و قدرات الاستيعاب اللفظي و الاستدلالي اللفظي والاستدلالي الكمي ، في حين لم تنجح في تنمية قدرة الاستدلال الشكلي ، فقد نجح البرنامج في رفع درجة التحصيل الدراسي العام ودرجة العلوم واللغة العربية في حين لم تنجح في رفع درجة الاجتماعيات والرياضيات.

ثانيا : الدراسات الأجنبية:-

أجرى دي بونو (De Bono, 1967,1968,1969) مجموعة من الدراسات و توصل من خلالها عن طريق استخدام العاب المجموعات في قاعات الاستقبال . أظهرت نتائجها إلى أن الاستدلال المنطقي المتتابع لا يعتبر دائما الأسلوب الأكثر فاعلية ، أو الطريقة النموذجية للوصول إلى الحل . إذ يرى أن السير في الحل خطوة وراء خطوة يمكن أن يبعد أذهان الأشخاص عن إمكانيات التجريب ، وفي هذه الحالة يمكن أن يضيع الطرق الأكثر فاعلية في الوصول إلى الحل .

وفي دراسة ريتشاردز (Richards ,1976) حيث هدفت هذه الدراسة إلى تتبع أثر أساليب التدريس المدعومة ببرنامج (تشجيع التفكير المتشعب) المتمثل بتنمية قدرات التفكير الإبداعي عند الأطفال في بريطانيا , وقد تكونت عينة الدراسة من (119) طالبا قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، تعرضت التجريبية لمادة دراسية مدعومة ببرنامج تدريب على مهارات التفكير المتشعب مدة ستة أسابيع، وقد استخدم الباحث سبعة اختبارات قبلية وبعدية ، خمسة منها تقيس القدرات اللفظية ، واختباران لقياس القدرات العقلية الشكلية . أظهرت النتائج وجود أثر لطريقة التدريس المصممة لتحسين التفكير الإبداعي وتنميته في تحسين القدرات اللفظية وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

و في دراسة أجراها دومينو (Domino,1979) اختبر الأثر المتفاعل للتوجه نحو التحصيل وأسلوب التعليم على التحصيل الأكاديمي للطلبة ، ضمت الدراسة (100) طالب كانوا قد تجمعوا تطوعيا في أسلوب التعليم . تم تعليم إحدى المجموعات بالطريقة التي يدركون فيها أنها تمثل أسلوب تعلمهم ، والأخرى بالطريقة التقليدية. أظهرت البيانات والنتائج أن الطلبة الذين تعرضوا إلى أسلوب التعليم المتفق مع الطريقة التي يتعلمون بها ، حققوا درجات تحصيلية عالية في اختبار الحقائق الفرضية ، الاتجاه والكفاءة في العمل ، وأكثر من أولئك الذين لم تتفق أساليب تعلمهم مع أساليب تعليمهم .

وفي دراســة كــول (Cole, 1980) هــدفت إلى فحص أثر برنامج بيردو لمهارات التفكير الإبداعي في مجالات مهارات التفكير الإبداعي الثلاثة (الطلاقة، المرونة، الأصالة) ، وقد تكونت عينة الدراسة من (121) طالبا من الصف الرابع الأساسي من مدرستين احتوت كل مدرسة على (3) صفوف ،أختير أحد الصفوف مجموعة ضابطة واثنتان مجموعة تجريبية و أختير لغرض الدراسة ستة مدرسين بواقع معلم لكل صف وقد عرض الباحث الصفوف الأربعة التجريبية للبرنامج التدريسي ، و أخيرا تم إعطاء الصفوف الستة الصورة اللفظية (ب) من اختبار تورنس للتفكير الإبداعي . وأشارت نتائج الورشــة بعد تــحليل البيانات

الإحصائية (Ancova) إلى عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية يمكن أن يعزى إلى برنامج بيردو (Purduo) وذلك للأبعاد الثلاثة.

أجرى الباحثان ادواردز وبالبروف (Edward and Baladauf ,1987) دراسـة هـدفـت إلى فحص سلـسلة من الفرضـيات التي وضـعها دي بونو (De Bono) عام 1976 ,1970,1983 لـمواد بـرنامـج كـورت الوحدة الأولى (Cort) وقد تكونت عينة الدراسة من طلبة الصف السابع من دون مجموعة ضابطة ، وقد استخدم الباحثان لفحص فرضيات الدراسة مزيجا من المعلومات الصعبة والمعلومات الميسرة التي تشمل على حكايات ونوادر . وقد أظهرت النتائج وجود تغيرات عكسية ذات دلالة إحصائية في درجة القدرة العقلية والإبداع (المرونة والأصالة) ومفهوم الذات خلال مدة تعرض العينة للوحدة الأولى من برنامج كورت .

وفي عام 1987 أجرى بايبس (Pipes) دراسة تم فيها تدريس مهارات التفكير والمنطق باستخدام برنامج (تدريس مهارات التفكير والمنطق 3RS) ، برفع علامات الطلبة في اختيار التماثل الكلي (Total Batterg) والتفكير المنطقي . وقد كانت عينة الدراسة مكونة من (288) طالبا وطالبة ، مقسمة على النحو الآتي : المجموعة التجريبية وعددها (101) طالبا وطالبة ، والضابطة(187) طالبا وطالبة . وكان البرنامج عبارة عن مزيج من مهارات التفكير باستخدام القراءة والكتابة والرياضيات فضلا عن مهارات طرح الأسئلة ، والبرنامج مصمم من الروضة إلى الثامن بأسلوب متكامل باستخدام تصنيف بلوم للأهداف التربوية . وقد أشارت النتائج إلى وجود تحسين في الاختبارات بدلالة إحصائية .

وفي دراسة زهانج وستيرنبرج (Zhang and Sternberg ,1998) ، هدفت إلى دراسة علاقة أساليب التفكير ببعض القدرات والتحصيل الدراسي ، و أجريت الدراسة على عينة بلغ عددها (622) طالبا وطالبة من طلاب جامعة هونج كونج ، واستخدم الباحثان قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة (65 مفردة) ، التي أعدها ستيرنبرج و واجنر عام 1992 ، واختبار قدرات قائم على النظرية الثلاثية للذكاء لستيرنبرج ، ودرجات التحصيل العام للطلاب ، وتوصل الباحثان باستخدام

معاملات الارتباط إلى عدة نتائج إيجابية. ومن أبرز النتائج أنه توجد علاقات موجبة دالة بين أساليب التفكير(المحافظ ، الهرمي ، الداخلي) والتحصيل الدراسي ، بينما كانت العلاقات سالبة مع أساليب التفكير الثلاثة .

أجرى باراك ودوبلات (Barak and Do pelt,1999) دراسة هدفت إلى الكشف عن إمكانية نقل التفكير العالي التنظيم إلى المدارس ، وقد قام الباحث بدمج برنامج الكورت بمساق متقدم عن تكنولوجيا المدارس ، وقام الطلبة بتعلم دروس الكورت لتنمية التفكير الإبداعي مستخدمين برنامج الكمبيوتر . وقد أشارت النتائج إلى إمكانية تنمية التفكير الإبداعي من (Lego-Lego) خلال التكنولوجيا بواسطة دمج برنامج عام لتنمية التفكير بمناهج التكنولوجيا ويجعله برنامجا مباشرا لتدريس التفكير مثل برنامج (Cort) جزءا من مساق التكنولوجيا ، ويمكن تحسين الطلاب الضعاف من خلال دراسات التكنولوجيا ، وتشير نتائج هذه الدراسة إلى دور أدوات برنامج الكورت في تعليم التفكير.

الخلاصة:

يظهر فصل الدراسات السابقة أهمية وفاعلية برامج التفكير جميعها في التعليم ، وذلك من خلال إستعراض الدراسات العربية والأجنبية والتي أشارت معظم نتائجها إلى آثار إيجابية ، ذات أثر ملحوظ على زيادة قدرات الطلاب على التفكير، وكذلك الدراسات الأخرى كالتحصيل الدراسي وغيرها. ويستطيع معلم الرياضيات الاستفادة من هذه الطرق المختلفة للبرنامج في مجال التفكير في تدريس مادة الرياضيات لجميع المراحل الدراسية . كما أن الدراسات العربية والمحلية في هذا المجال ما زال مفتوحا لاجراء المزيد من الدراسات لاستكشاف الأثر الحقيقي لهذه الطريقة تمشيا مع الحاجة لتحسين طرق تدريس الرياضيات بشكل عام . وحسب علم الباحثه فانه لم تجر دراسات سابقة أردنية أو عربية أو أجنبية لتقييم أثر و فاعلية برنامج القبعات الست في التدريس ، و من هنا تأتي هذه الدراسة كمحاولة لتقييم فاعلية القبعات الست في تعليم التفكير لدى عينة من طلبة الصف التاسع الأساسي.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يشمل هذا الفصل وصف لمجتمع الدراسة وعينتها كما يتضمن وصفا للأدوات التي تم استخدامها في هذا البحث والإجراءات التي تم اتباعها.

1.3: مجتمع وعينة الدراسة (Sample and Population)

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس البنين والبنات الحكومية في مديرية التربية والتعليم في محافظة معان للعام الدراسي 2004/ 2005 م ، والبالغ عددها (1035) فرداً ، منهم 479 طالبا و556 طالبة حسب إحصائية قسم التخطيط في مديرية التربية والتعليم لمحافظة معان ، وقد اختير الصف التاسع الأساسي باعتباره من مرحلة التعليم الأساسية النهائية و قد كان أفراد مجتمع الدراسة يتوزعون على خمسين شعبة دراسية.

أما عينة الدراسة فـقد تكونت بشكلها النهائي من (118) **طالباً وطالبة** منهم (58) **طالبة** من مدرسة الضاحية الأساسية للبنات و (60) **طالباً** من مدرسة الإسكان

الأساسية للبنين ، وقد تم اختيار مدرستي العينة بطريقة قصدية وذلك نظرا لظروف التجربة حيث كان من الممكن الحصول على التسهيلات الإدارية من المدرستين التي تعمل بهما الباحثة ، ولتعاون المديرين والمعلمين والمعلمات في المدرستين، ولتوافر شعبتين صفيتين في كلا المدرستين، ولقربهما من مديرية التربية والتعليم في المحافظة ، ولتوافر معلم ومعلمة في المدرستين قد تدربا من قبل الباحثة على كيفية تطبيق أسلوب القبعات الست في التدريس، ولتساويهما بالمؤهل العلمي والتربوي نفسه، مما سهل إجراء البحث في الوقت الذي كان من المتعذر الحصول على هذه التسهيلات وبنفس الظروف من مدرسة أخرى.

وقد وزعت العينة إلى مجموعتين التجريبية و الضابطة وتكونت المجموعة التجريبية من شعبة إناث ضمت (29) **طالبة** من مدرسة الضاحية الأساسية للبنات من الصف التاسع، وشعبة ذكور ضمت (30) **طالباً** من مدرسة الإسكان الأساسية للذكور.

أما المجموعة الضابطة تكونت من شعبة إناث ضمت (29) **طالبة** من الصف التاسع في مدرسة الضاحية الأساسية ،وشعبة ذكور ضمت (30) **طالباً** من مدرسة الإسكان للذكور في الصف التاسع الأساسي أيضا ، ويمثل جدول رقم (1) توزيع العينة حسب المجموعة والمدرسة و النوع الإجتماعي.

جدول رقم (1)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعة و النوع الإجتماعي و المدرسة

المجموعة	المدرسة	عدد الطالبات	عدد الطلاب
التجريبية	الضاحية الأساسية	29	-
	الإسكان الأساسية	-	30
الضابطة	الضاحية الأساسية	29	-
	الإسكان الأساسية	–	30
المجموع		58	60

2.3: الأدوات المستخدمة في الدراسة:

(Instruments Used in Study)

أعدت الباحثة اختبارين تحصيليين لمحتوى وحدة المماسات والأشكال الرباعية والدائرية من مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي (الجزء الثاني) وذلك بعد تحليل المحتوى ووضع مجموعة من الأهداف و إعداد جدول المواصفات ثم وضع مجموعة من الأسئلة على كل هدف، بعد ذلك تم اختيار بعض هذه الأسئلة كاختبار قبلي وتمثل مستويات المعرفة والاستيعاب والتطبيق والتحليل ومجموعها النهائي (20) سؤالا, ويبين الملحق (ج) جدولا يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء المجموعات الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي .

وتم أيضا اختيار (20) سؤالا من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل كاختبار بعدي لقياس مستوى تحصيل الطلاب والطالبات الذين درسوا بطريقة القبعات الست ، وغطى أيضا اختبار التحصيل البعدي وحدة المماسات والأشكال الرباعية والدائرية في كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي(الجزء الثاني) المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم لعام 2004 م ، و أعطيت الإجابة الصحيحة علامة واحدة في حين أعطيت للإجابة الخاطئة صفرا ، وكانت بذلك العلامة الدنيا على الاختبار صفرا ، والعلامة القصوى (20) علامة .

3.3: دلالات الصدق لاختبار التحصيل:

لضمان صدق اختبار التحصيل ، إستخدم طريقتان تمثلت الطريقة الأولى في التأكد من صدق المحتوى للاختبار من خلال الاعتماد على لوحة المواصفات. إذ تم بناء هذا الاختبار لغرض هذه الدراسة ، وذلك بحصر الأهداف والمواصفات، التي تضمنتها وحدة المماسات والأشكال الرباعية الدائرية ، ثم قامت الباحثة بوضع مجموعة من الأسئلة التي غطت تلك الأهداف , وكان الاختبار القبلي صورة مكافئة للاختبار البعدي ، ويبين الملحق (ب) اختبار التحصيل البعدي في صورته النهائية،وتمثلت الطريقة الثانية على أراء المحكمين إذ قدم الاختبار والبرنامج التدريبي للجنة من عشرة محكمين هم:

1- أربعة معلمين يدرسون المادة للصف التاسع في مدارس أخرى بمحافظة معان.
2- مشرفا الرياضيات في مديرية التربية والتعليم لمحافظة معان.
3- الدكتور المشرف على الرسالة.
4- أربعة أعضاء من هيئة تدريس من جامعة مؤتة قسم الإرشاد والتربية الخاصة تخصص علم نفس تربوي وقياس وتقويم و إرشاد وتوجيه.

وقامت الباحثة بتسليم كل منهم نسخة عن الاختبار الذي يحتوي على عشرين سؤالا بغرض التأكد من صحة صدق الاختبار، وتم تسليمهم نسخة من البرنامج التدريبي ، للتأكد من مدى تحقيق أهداف البحث ، كما طلب إليهم التأكد من ملاءمة فقرات الاختبار التحصيلي لموضوع الدراسة وشمولها للأهداف ودقة صياغتها، والى إعطاء الرأي بالمموهات لكل سؤال من هذه الأسئلة ، وإبداء أي ملاحظات يرونها ضرورية .

4.3: دلالات الثبات والصعوبة لاختبار التحصيل :

تم التأكد من دلالات الثبات والصعوبة لاختبار التحصيل من خلال تصحيح فقرات الاختبار القبلي والبعدي لأفراد العينة التجريبية والضابطة وتفريغ إجابات الطلاب في جدول خاص يوضح معاملات الصعوبة وغيرها، فكانت المعاملات كما يلي :

1- تراوحت درجات الصعوبة لفقرات الاختبار من 0.23 إلى 0.47 بينما كان هناك ثلاث فقرات صعبة كانت درجات الصعوبة لها 0.23 وهذه الفقرات هي رقم 1,13,18 على التوالي.
2- ترواحت معاملات التمييز لفقرات الاختبار من 0.27 إلى 0.93 بينما كانت هناك ثلاث فقرات معامل التميز اكبر من ذلك حيث كانت معاملات التمييز لها 0.93 للفقرات 1,13,18 على التوالي ، وهي الفقرات الثلاث التي وصفت بالصعوبة ويبين الجدول رقم (5) درجات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار .

3- استخدمت الباحثة طريقة الاتساق الداخلي، الممثلة بمعادلة كودر – ريتشاردسون 20(KR-20)لاستخراج دلالة ثبات الاختبار البعدي وكان معامل الثبات يساوي 0.78 وهو مناسب لأغراض هذه الدراسة(Gay,1990) .

5.3: المادة التعليمية:

صممت الباحثة برنامجا تدريبيا باستخدام طريقة القبعات الست بالتدريس لدى طلاب وطالبات الصف التاسع الأساسي، لأغراض الدراسة بالاستعانة بالخلفية النظرية للبحث ، والدراسات التي أجريت حوله ، وقد تكون البرنامج من جزأين رئيسيين هما :

1- عقدت الباحثة لقاء مع المعلم والمعلمة في كلا المدرستين اللتين مثلتا عينة الدراسة ، هدف إلى كيفية تطبيق طريقة القبعات الست بالتدريس للصف التاسع الأساسي.

2 - إعداد خطط التحضير اليومي التي طبقت داخل الغرفة الصفية بطريقة القبعات الست حيث قامت الباحثة بإعداد الخطط التدريسية لكل حصة ، وتم عرض هذه الخطط على عشرة محكمين , للحكم على مدى التزامها بطريقة القبعات الست، و تم تعديلها بناء على أراء المحكمين ، وقدمت الباحثة لكل مجموعة صغيرة من المجموعتين التجريبيتين نسخة من هذه الخطط ليعمل الطلبة وفقها ، واحتوت هذه الخطط وصفا للنشاطات والوسائل والأهداف والتقويم ، بالإضافة إلى عدد من الأسئلة المطلوب الإجابة عليها في كل حصة ، ويوضح ذلك بالملحق (أ).

وقد غطت المادة التعليمية وحدة **المماسات والأشكال الرباعية الدائرية** ، من كتاب الرياضيات- الجزء الثاني للصف التاسع الأساسي والتي تشمل :

أولا: مماسات الدائرة.

ثانيا: تطبيقات على المماس ونصف القطر المار في نقطة التماس .

ثالثا: نظرية المماسين والزاوية المماسية .

رابعا: العلاقة بين طول المماس وجزأي القاطع .

خامسا: الشكل الرباعي الدائري والزاوية الخارجة عنه .

سادسا : الدائرة الداخلة والدائرة الخارجة للمثلث .

ويقدم الملحق (ب) تحليلا لمحتوى وحدة **المماسات والأشكال الرباعية الدائرية.**

6.3:طرق التدريس: (Study Methods)

طريقة القبعات الست :

استخدمت طريقة القبعات الست في تدريس المجموعة التجريبية، والتي تتضمن أن يقسم الطلبة إلى مجموعات ، فيها خمس طلاب ويطلق على كل مجموعة إسما هو لون إحدى القبعات (مجموعة القبعة البيضاء ، مجموعة القبعة الحمراء ...الخ) ، وبعد ذلك يطرح المعلم موضوع الدرس ويطلب من أفراد كل مجموعة من الطلبة ، تخيل أنهم يلبسون قبعة من لون معين ، ويطلب منهم المشاركة في الإجابة عن الأسئلة المطروحة ، في بطاقات العمل الخاصة لكل مجموعة، وأن عليهم الحصول على المساعدة من بعضهم البعض .

وتتميز هذه الطريقة بالتعاون التام القائم على العمل ضمن مجموعة صغيرة حتى يتولد لدى كل فرد من أفراد المجموعة الواحدة ، الشعور بتحمل المسؤولية والتفكير الجدي ، وفق قبعة التفكير التي يتخيل أنه يرتديها مع أفراد مجموعته . وكان دور المعلم والمعلمة بالمدرستين بعمل مجموعات صغيرة غير متجانسة من حيث التحصيل ، اعتمادا على معدل علامات الطلاب والطالبات في مادة الرياضيات في الفصل الدراسي الأول 2005/2004 م ، وكذلك قام كل من المعلم والمعلمة بترتيب جلسة المجموعة التجريبية في الصف وجها لوجه ليتسنى للجميع المشاركة الفاعلة والانتباه ، وكل ذلك تم بإشراف الباحثة حيث اجتمعت مع المعلم والمعلمة كلا على إنفراد في مدرسته قبل وبعد التطبيق لكل حصة ، وقدم كل من المعلمة والمعلم التغذية الراجعة عند الضرورة بتنفيذ الخطوات التالية :

1- **القبعة البيضاء:** يسال المعلم الطلاب أين درستم هذا الموضوع في أي صف ، متى تم تدريسكم إياه (البحث عن المعلومات السابقة لدى الطلبة حول وحدة المماسات والأشكال الرباعية الدائرية).
2- **القبعة الحمراء :** يعطي المعلم فرصة للطلاب ليعبروا عن مشاعرهم حول الموضـوع قبل البدء في الشرح و أثناء الـشرح وبـعد الشرح (التعبير عن المشاعر اتجاه الموضوع).
3- **القبعة السوداء :** يسال المعلم طلابه عن الصعوبات التي سوف يواجهونها حول الموضوع (كشف الأخطاء والسلبيات).
4- **القبعة الصفراء :** يسال المعلم الطلبة عن فوائد هذا الموضوع في الحياة العملية (البحث عن فوائد الموضوع).
5- **القبعة الخضراء :** يسال المعلم الطلبة عن البدائل والمقترحات حول الموضوع (النظرة المستقبلية).
6- **القـبـعة الزرقاء :** تـنفيذ العمل والحـل و التطبـيق للتخـطيـط (يحصد النتائج).

طريقة التعليم التقليدية :

قام المعلم بالشرح وعرض المادة العلمية بمفرده أو بمساعدة بعض الطلاب، وطرح الأسئلة وإثارة الدافعية لدى الطلاب، وإثارة النقاش وتوضيح المفاهيم وتوزيع الأدوار وتنسيق عمليات المشاركة داخل الصف وتعزيز الإجابات وتقديم التغذية الراجعة لكل طالب بشكل فردي أو للصف بكامله وذلك حسب مقتضى الحال ، وطبقا لهذا الأسلوب فانه يغلب عليه السلوك الفردي وأحيانا التنافسي بين الأفراد ، وقد تم تدريس الصف كاملا دون تقسيمهم إلى مجموعات.

7.3: إجراءات الدراسة (Study Procedures)

لقد كانت إجراءات الدراسة على النحو التالي :

1- تم اختيار إحدى شعبتي الطالبات في مدرسة الضاحية الأساسية عشوائيا كمجموعة تجريبية والأخرى ضابطة , كذلك بالنسبة لمدرسة الذكور حيث تم اختيار عشوائي للمجموعات بحيث كانت واحدة ضابطة والأخرى تجريبية .

قسمت شعبة الذكور التجريبية (30) طالبا إلى 6 مجموعات صغيرة ، تضم كل مجموعة 5 طلاب ، وكذلك قسمت شعبة الإناث التجريبية (29) طالبة إلى ست مجموعات صغيرة ، تضم كل مجموعة 5 طالبات ، ما عدا مجموعة واحدة ضمت 4 طالبات . احتوت كل مجموعة من هذه المجموعات مسـتويات تحصيلية مختلفة (مرتفع، متوسط، منخفض) وذلك اعتمادا على معدل علامات الطلاب والطالبات في مادة الرياضيات في الفصل الدراسي الأول 2005/2004.

2- تم تدريب المعلم والمعلمة من مدرستي الضاحية الأساسية والإسكان الأساسية خلال الفصل الدراسي الأول من قبل الباحثة على برنامج تدريـبي خاص بمهارة التفـكير (القبعات السـت) ، وذلك خـلال الزيارات إلى المدرستين، وذلك من خلال عقد لقاء فردي مع المعلم والمعلمة في مدارسهم وتم اطلاعهم على كيفية تطبيق البرنامج الذي أعدته الباحثة داخل الغرفة الصفية.

3- استندت الدراسة على عمل اختبار تحصيلي قبلي (صورة مكافئة من الاختبار البعدي) ، حيث تأكدت من تكافؤ جميع المجموعات الأربعة في تحصيل الرياضيات في وحدة المماسات والأشكال الرباعية والدائرية ، وذلك قبل البدء بإجراء التجربة ، الجدول رقم (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، للأعداد غير المتساوية لعلامات الطلاب والطالبات على الاختبار القبلي .

4- درست المجموعتين التجريبيتين باستخدام طريقة القبعات الست ، في حين درست المجموعتين الضابطتين وفق الطريقة التقليدية . وتم تدريس محتوى المادة في إثنتي عشرة حصة صفية بواقع (45) دقيقة لكل حصة ولمدة أربعة أسابيع ، والاستعانة بالأنشطة الواردة في الدرس ، وفي النهاية تم تطبيق اختبار التحصيل البعدي الذي أعدته الباحثة على المجموعتين التجريبية والضابطة، والذي تم بمساعدة المعلمين وبالتعاون مع مديري المدارس، وبعد الانتهاء من

الاختبار قامت الباحثة بتصحيح أوراق الإجابة ورصد العلامات وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة مثل تحليل التباين الثنائي المصاحب، كما تم تطبيق البرنامج كما هو وارد في برنامج الدروس للمدرستين.

8.3: المعالجة الإحصائية وتصميم البحث :

سعت هذه الدراسة لمقارنة أثر طريقة التعليم بأسلوب القبعات الست في تحصيل الطلاب والطالبات في مادة الرياضيات وحدة (المماسات والأشكال الرباعية والدائرية) في الصف التاسع الأساسي مقارنة بأثر الطريقة التقليدية , كذلك حاولت هذه الدراسة فحص الفرضية التالية :-

لا يوجد فروق ذات دلاله إحصائية ($\alpha=0.05$) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات ، تعزى لطريقة التدريس (القبعات الست أو التقليدية) أو النوع الإجتماعي (ذكر أو أنثى) أو للتدريس و النوع الإجتماعي معا .

يتضح من فرضية الدراسة أنها تناولت استقصاء اثر متغيرين مستقلين هما : طريقة التدريس (التقليدية و القبعات الست) ، و النوع الإجتماعي (ذكر , أنثى) , في متغير تابع واحد هو مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات. قامت الباحثة بفحص فرضيات بحثها بوضع خطة أساسية للتجربة (التصميم التجريبي) ، والتصميم التجريبي يعتبر الهيكل أو البناء العام للتجربة ، وتعد عملية اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث عملية ضرورية وملحة في كل بحث تجريبي ليتوفر للباحث السبل الكفيلة للوصول إلى النتائج المبتغاة ، والإجابات المناسبة لأسئلة بحثه (Gay ,1990) .

وقد قامت الباحثة بفحص فرضيات بحثها باختيار أحد التصاميم ذات الضبط المحكم ، ففي هذا التصميم يتم اختيار عينة البحث عشوائيا ، ثم يعين الأفراد عشوائيا في المجموعتين(الضابطة والتجريبية) ، وقدم اختبار قبلي للمجموعتين ، ومن ثم قدمت المعالجة (البرنامج التجريبي) إلى المجموعة التجريبية فقط ، وبعد ذلك تم عمل اختبار بعدي للمجموعتين وبناء على ذلك يمكن تمثيل التصميم التجريبي على النحو التالي :-

المجموعة التجريبية العشوائية ⟸ اختبار قبلي ⟸ اختبار بعدي

المجموعة الضابطة العشوائية ⟸ اختبار قبلي ⟸ اختبار بعدي

ولاختبار صحة فرضية الدراسة تم تحليل البيانات إحصائيا باستخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب ((2- Way Ancova (2x2) للأعداد غير المتساوية ، وكذلك لاختبار صحة الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية ، وذلك للكشف عن الأثر الرئيسي لكل من المتغيرين المستقلين وأثر التفاعل بينهما .

وفي تحليل التباين المصاحب الثنائي فان مصدر التباين في المتغير التابع هو: -

أ-التباين الناتج من كل متغير مصاحب .

ب-التباين الناتج من كل متغير مستقل .

ج-التباين الناتج من التفاعل بين المتغيرات المستقلة .

د-تباين الخطأ .

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة أثر كل من استراتيجيتي التعليم بطريقة القبعات الست ، والتعليم حسب الطريقة التقليدية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات , لذلك كان المتغيران المستقلان في الدراسة هما : النوع الإجتماعي (ذكورا و إناثا)، وطريقة التدريس (القبعات الست والتقليدية)،

أما المتغير التابع فهو التحصيل الدراسي في الاختبار البعدي ، ويبين الجدول رقم (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ، وعدد الأفراد في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .

جدول رقم (2)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل القبلي

مجموعة الدراسة	ذكور	إناث	المجموع الكلي
تجريبية/ الوسط الحسابي	13.80	13.14	13.47
الانحراف المعياري	3.24	2.87	3.06
عدد الأفراد	30	29	59
ضابطة/ الوسط الحسابي	13.67	13.45	13.56
الانحراف المعياري	2.83	3.39	3.11
عدد الأفراد	30	29	59
المجموع الكلي/ الوسط الحسابي	13.74	13.29	13.52
الانحراف المعياري	3.04	3.13	3.09
عدد الأفراد	60	58	118

العلامة القصوى = 20

ويلاحظ من الجدول رقم (2) أن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الذكور في تحصيل المجموعتين التجريبية و الضابطة على الاختبار القبلي هو :

الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية = 13.80 ،والانحراف المعياري = 3.24 ، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة = 13.67 ، والانحراف المعياري = 2.83 .

ويلاحظ أيضا أن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة على نفس الاختبار هو :-

الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية = 13.14 ، والانحراف المعياري = 2.87 ، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة = 13.45 ، والانحراف المعياري 3.39 .

ويبين الجدول رقم (3) المتوسطات والانحرافات المعيارية وعدد الأفراد للأداء في اختبار التحصيل البعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من طلاب وطالبات الصف التاسع الأساسي .

جدول رقم (3)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وعدد الأفراد في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة حسب النوع الإجتماعي

مجموعة الدراسة		ذكور	إناث	المجموع الكلي
تجريبية/	الوسط الحسابي	15.83	15.38	15.605
	الانحراف المعياري	3.95	2.30	3.125
	عدد الأفراد	30	29	59
ضابطة/	الوسط الحسابي	13.21	13.58	13.395
	الانحراف المعياري	4.13	3.95	4.04
	عدد الأفراد	30	29	59
المجموع الكلي/	الوسط الحسابي	14.520	14.48	14.50
	الانحراف المعياري	4.04	3.125	3.583
	عدد الأفراد	60	58	118

ويلاحظ من الجدول رقم (3) أن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الذكور في تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي هي :

الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية =15.83 , والانحراف المعياري =3.95.

والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة =13.21 , والانحراف المعياري = 4.13.

ويلاحظ أيضا أن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الإناث في تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي هو :

الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية =15.38، والانحراف المعياري = 2.30

في حين الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة = 13.58 ، والانحراف المعياري = 3.95.

كما يبين الجدول أن الوسط الحسابي للمجموعتين التجريبيتين(ذكورا أو إناثا) = 15.605 والانحراف المعياري لهما= 3.125 ، وان الوسط الحسابي للمجموعتين الضابطتين(ذكورا أو إناثا) = 13.395 والانحراف المعياري لهما = 4.04 .

ويبين الجدول أن الوسط الحسابي للذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة= 14.520 والانحراف المعياري لهم =4.04 ، وان الوسط الحسابي للإناث في المجموعتين التجريبية والضابطة =14.48 والانحراف المعياري لهن =3.125. ولدى تفحص الجدول رقم (3) تظهر هناك فروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وللوقوف على الدلالة الإحصائية لهذه الفروق من جهة ، واختبار فرضيات الدراسة من جهة ، استخدم تحليل التباين الثنائي المصاحب (2× 2) 2-Way ANCOVA. للأعداد غير المتساوية على الاختبار البعدي . ويبين الجدول رقم (4) نتائج هذا التحليل .

يتضح من الجدول رقم (4) النتائج التالية :-

1- **النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:-** والتي تنص على أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية($\alpha = 0.05$) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات (وحدة المماسات والأشكال الرباعية)، تعزى لطريقة التدريس (القبعات الست أو الطريقة التقليدية) . فقد اظهر تحليل التباين الثنائي للأعداد غير المتساوية وجود فروق ذات دلالة إحصائية($P < 0.01$) بين المجموعتين ، تعزى لطريقة التدريس , مما يعني رفض الفرضية الصفرية ، أي أن الطلبة الذين درسوا بطريقة القبعات الست كان تحصيلهم (المتغير التابع) أعلى من الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية ، ولما كان متغير طريقة التدريس يتكون من مستويين (القبعات الست والتقليدية) فانه لم تكن هناك حاجة لإجراء مقارنات بعدية أخرى ، فهذه النتيجة تعني تفوق مجموعة التعـليم بالقبـعات الست (الوسط الحسابي = 15.605) على مجـموعة التعليم بالطريقـة التقليديـة (الوسط الحسابي = 13.395) .

جدول رقم (4)

نتائج تحليل التباين المصاحب(2 ×2) لتحصيل الطلاب (ذكورا و إناثا) في المجموعتين التجريبيتين والضابطتين على اختبار التحصيل البعدي

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
المتغير المصاحب	1	524.957	524.957	48.598	
النوع الإجتماعي	1	0.998	0.998	0.092	P > 0.05
طريقة التدريس	1	126.136	126.136	11.677	P < 0.01
النوع الإجتماعي ×طريقة التدريس	1	2.151	2.151	0.199	P > 0.05
الخطأ (داخل الخلايا)	113	1220.620	10.802		
المجموع الكلي	117	1874.862			

2- **النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية** : والتي تنص على أنه لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) ، في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيـات (وحدة الممـاسات و الأشكـال الربـاعية) ، تعزى للنوع الاجتماعي (ذكرا أو أنثى) ، فقد أظهر تحليل التباين المصاحب الثنائي للأعداد غير المتساوية عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P > 0.05$) تعزى للنوع الاجتماعي، مما يعني قبول الفرضية الصفرية،أي أن مستوى التحصيل (المتغير التابع) لم يختلف بين النوعين الاجتماعيين بغض النظر عن استراتيجية التدريس (القبعات الست أو التقليدية) ، فهذه النتيجة تعني أنه لا يوجـد اختلاف(الوسط الحـسابي للذكـور=14.520 والوسط الحسابي للإناث =14.48) .

3-**النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:-** والتي تنص على أنه لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) ، في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات (وحدة المماسات و الأشكال الرباعية) تعزى للتفاعل في طريقة التدريس والنوع الإجتماعي، فقد أظهر تحليل التباين الثنائي للأعداد غير المتساوية عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية($P > 0.05$) .في تحصيل الطلبة

يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي للطلبة ، وهنا تقبل الفرضية الصفرية ،أي أن التفاعل القائم بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي للطلبة و ليس له تأثير على التحصيل الدراسي (المتغير التابع). وبصورة عامة فانه يتضح أن أداء طلبة المجموعات التجريبية بغض النظر عن النوع الإجتماعي كان أعلى بدلالة إحصائية من أداء طلبة المجموعات الضابطة ، وهذه هي الفرضية الرئيسية .

الفصل الخامس

الخاتمة والمناقشة والتوصيات

1.5: الخـــاتــمــة :

سعت هذه الدراسة إلى مقارنة أثر طريقة القبعات الست بأثر طريقة التعليم بالطريقة التقليدية ، ولتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعود لطريقة التدريس (القبعات الست أو التقليدية)، أو للنوع الاجتماعي (ذكرا أو أنثى) ،وتحديد أثر التفاعل القائم بين طريقة التدريس و النوع الإجتماعي معا على التحصيل الدراسي النهائي .

يتناول هذا الفصل عرضا ملخصا للنتائج ومناقشة هذه النتائج ، ومن ثم التوصيات التي تم التوصل إليها في ضوء نتائج هذه الدراسة . حيث أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي للأعداد غير المتساوية لاختبار التحصيل البعدي لصالح طريقة التدريس بالقبعات الست :-

2.5 : المــناقــشة :

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى :

أظهرت أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية ($P < 0.01$) بين متوسط علامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة للذكور و الإناث على اختبار التحصيل البعدي ، والذي غطى وحدة المماسات و الأشكال الرباعية الدائرية من مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي ولصالح المجموعة التجريبية ، إذ كان الوسط الحسابي الكلي لعلامات المجموعة التجريبية (ذكورا و إناثا) =15.605، والوسط الحسابي الكلي لعلامات المجموعة الضابطة (ذكورا و إناثا)=13.395 ، بينما كان الوسط الحسابي لعلامات الذكور في المجموعة التجريبية =15.83 ، والوسط الحسابي لعلامات الإناث في المجموعة التجريبية =15.38 ، بينما كان الوسط الحسابي لعلامات الذكور في المجموعة الضابطة=13.21، والوسط الحسابي لعلامات الإناث في المجموعة الضابطة =13.58 .

وهذا يعني أن طريقة التعلم بالقبعات الست ذات أثر فعال في زيادة تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات ، ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن التعليم بالقبعات الست يتم من خلال استخدام القبعات الست بالتفكير في موضوع الدرس ، فإننا

نمارس الخطوات العلمية الصحيحة في التفكير ، وهي بأن يقوم الطالب بالبحث عن المعلومات (القبعة البيضاء) ، والتعبير عن المشاعر (القبعة الحمراء)، والتحذير من الأخطاء والسلبيات (القبعة السوداء) ، والبحث عن الفوائد (القبعة الصفراء)، وتقديم المقترحات والبدائل (القبعة الخضراء) ، و أخيرا يتم تنفيذ العمل (القبعة الزرقاء)، فحين يلبس الجميع كل القبعات ، فأن النقاش والحوار يكون أكثر عمقاً وأكثر سهولة وأقصر وقتاً (عبيدات ، 2005) .

إن من مزايا طريقة تحسين التفكير بطريقة القبعات الست أنها تعطي الإنسان في وقت قصير قدرة كبيرة على أن يكون متفوقا وناجحا في المواقف العلمية والشخصية والعملية ، و إنها تحول المواقف السلبية إلى مواقف مبدعة ، إنها طريقة تعلمك كيف تنسق العوامل المختلفة للوصول إلى النجاح (دي بونو،2002).

أما الطريقة التقليدية يكون الطلاب أكثر اعتمادا على المعلم وشرحه ، ويمكن أن يعتبر هذا عاملا مساعدا لتفوق أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي .

وتتفق نتيجة هذه الدراسة فيما يتعلق بالفرضية الأولى مع نتائج دراسة كل من : الالوسي (1981) ، ودراسة خطاب (1994) , ودراسة النجار (1994) والتي تقول بوجود فروق ذات دلالة إحصائية على بعدي الطلاقة والمرونة فقط لصالح التجريبية ، وتتفق أيضا نتيجة الفرضية الأولى مع نتائج دراسة السرور(1996) ، ودراسة حسين (1997) ، ودراسة المقدادي (2000) ، ودراسة العبدالات (2000) ، ودراسة طلافحة (2002) والتي من ابرز نتائجها وجود اثر ذو دلالة إحصائية في تنمية القدرة العقلية لدى من درسوا البرنامج . وكذلك دراسات كل من : (Domino (1979) ; Richards(1976) ; John Edwards (1983) ; Pipes (1987) ; Barak and Dopelt (1999) .

واختلفت نتائج الفرضية الأولى مع نتائج دراسات كل من : دراسة النجار (1994) والتي تقول بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على بعد الأصالة لصالح التجريبية ، ودراسة طلافحة (2002) والتي تقول أيضا بعدم نجاح برنامج الكورت في تنمية قدرات الاستـدلال الشكـلي ولم تنجح الدراسة في رفع درجة

تحصيل الطلبة بمادتي الاجتماعيات والرياضيات . وكذلك اختلـفت مع دراسات كل من: (Cole,1980 ;Edwards and Baldauf,1987;Zhang and Sternberg ,1998) .

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

أظهرت النتائج انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل يعزى إلى النوع الإجتماعي ، ممكن أن يفسر بعدم وجود فروق ذات دلالة بين الذكور والإناث في التحصيل الدراسي ، وإلى تقارب المستوى الأكاديمي للطلاب والطالبات وتشابه الظروف الاقتصادية والاجتماعية ، وطرق التدريس المستخدمة قبل إجراء التجربة ، وتشابه الإمكانيات المادية المتوفرة في مدارس الذكور و الإناث .

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة :

أظهرت النتائج أنه لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل البعدي يعزى للتفاعل القائم بين طريقة التدريس (القبعات الست أو التقليدية) و النوع الإجتماعي (ذكرا أو أنثى) ، وقد يعود ذلك إلى أن الذكور و الإناث في المجموعة التجريبية ، استفادوا بنفس المقدار وبشكل متوازن تقريبا من طريقة التدريس القبعات الست ، وهذا يعني أن طريقة القبعات الست في التفكير تناسب الذكور و الإناث ، وتزيد من تحصيلهم ، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة السرور (1996) ، حيث أن الدراسات الأجنبية لم تعطي أهمية للنوع الاجتماعي كمتغير مستقل .

و إجمالا فان طريقة القبعات الست ذات أثر ملموس في زيادة تحصيل الطلبة في المرحلة الأساسية في مادة الرياضيات ، وذلك بسبب تعليم آلية التفكير بهذه الطريقة ، ولما تتيحه هذه الطريقة للطلاب من التفكير بعدة اتجاهات و أنماط تفكير مختلفة كل حسب اتجاه تفكيره للحصول على المعرفة واستيعاب المفاهيم والشعور بالارتياح والاطمئنان من جراء التعزيز المستمر للطلاب من بعضهم البعض من جهة , ومن قبل المعلم للمجموعات المختلفة الألوان والتفكير من جهة أخرى ، وهذا يعد مكسبا حقيقيا للعملية التعليمية عند اتباع استراتيجية القبعات الست في التدريس .

3.5: التوصيات

بناء على إجراءات الدراسة ، وما تم التوصل إليه من نتائج فانه يمكن التوصية بـ التالية :-

أولا :- في مجال البحث :-

1- زيادة عدد الأبحاث والدراسات حول أثر فاعلية التعليم بأسلوب التفكير بالقبعات الست على مستوى تحصيل الطلبة في مواضيع أخرى غير الرياضيات ولمستويات دراسية غير الصف التاسع الأساسي لمعرفة مدى إمكانية تعميم نتائجها على الصفوف المختلفة والمواد المختلفة .

2- إجراء دراسات على عدد من المدارس في محافظات المملكة الأخرى للحصول على نتائج يمكن تعميمها على نطاق واسع .

3- العمل على إعداد برامج لتعليم التفكير تقوم بها وحدة التطوير التربوي في وزارة التربية والتعليم ، و إدخال هذه البرامج مقررا دراسيا في المدارس وحسب المرحلة الدراسية .

ثانيا :- في مجال التدريس :-

1- حث المعلمين في المدارس التنويع في أساليب التدريس التي تنمي التفكير لدى الطالب وتتناول أثره في القدرات العقلية والتحصيل الدراسي .

2- تعميم هذه الطريقة على كافة المدارس في المملكة ، وحث المعلمين على اتباعها في تدريسهم للطلبة ، لما أظهرته هذه الدراسة من تفوق طريقة القبعات الست على الطريقة التقليدية .

3- عقد ندوات ولقاءات ودورات لتدريب المعلمين والمشرفين التربويين على كيفية ممارسة هذه الطريقة داخل الغرفة الصفية .

المراجع

ا) المراجع العربية

أبو جادو، صالح. (2004). **تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات** (ط1) . دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

أبو هولا، مفضي. (1989). **أثر التعلم التعاوني في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد.

الالوسي، صائب. (1981). **أثر استخدام بعض الأنشطة والأساليب في تدريس العلوم على تنمية قدرات التفكير الابتكاري لتلاميذ الدراسة الابتدائية ،** رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية/ ابن رشد ، بغداد.

بياجية ، جان. (1986). **التطور العقلي لدى الطفل** (ط1). ترجمة سمير علي ، دار ثقافة الأطفال، بغداد.

جروان ، فتحي .(1999). **تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات**(ط1). دار الكتاب الجامعي، العين ، الإمارات العربية المتحدة.

حسين , ثائر غازي.(1997).**أثر برنامج تدريبي لمهارات الإدراك والتنظيم والإبداع على تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة أردنية من طلبة الصف الثامن,** رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الأردنية ,عمان .

خطاب , ناصر جمال جميل .(1994).**فاعلية برنامج تعليمي في العلوم على تنمية قدرات التفكير الإبداعي عند طلبة الصف السادس في عمان ,** رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الاردنية , عمان .

دي بونو، إدوارد .(1989). **تعليم التفكير**(ط1). ترجمة عادل عبد الكريم ياسين وآخرون ، مؤسسة الكويت للتقدم ، الكويت.

دي بونو، إدوارد .(2002). **تحسين التفكيربطريقة القبعات الست** (ط1). ترجمة عبد اللطيف الخياط ، دار الاعلام، الاردن.

السرور، ناديا هايل. (1996) . فاعلية برنامج (الماستر ثنكر) لتعليم التفكير في تنمية المهارات الابداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة

الاردنية **,مجلة مركز البحوث التربوية في جامعة قطر**, العدد (10), السنة الخامسة .

السرور، ناديا هايل .(2002**). مقدمة في الإبداع** (ط1). دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان.

السرور، ناديا هايل. (2003). **مدخل إلى تربية الموهوبين والمتميزين**_(ط4). دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان.

طلافحة ، فؤاد .(2002). **أثر برنامج تدريبي لمهارات الإدراك والتنظيم في القدرات العقلية والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السابع الأردني ،** رسالة دكتوراه غير منشورة , جامعة بغداد , بغداد.

العبداللات ، أسماء ضيف الله . (2000) . **أثر البرنامج التدريبي وأدوات التفكير والانتباه المباشر على التفكير الإبداعي كقدرات وسمات إبداعية لدى عينة من طلبة الصف الأول ثانوي في كل من الفرعين الأدبي والعلمي ,** رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان.

عبيدات , ذوقان وابو السميد, سهيلة . (2005). **الدماغ والتعلم والتفكير**(ط1) . دار ديبو نو للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .

القرعان ، عبد الجليل عبد النبي . (1992) . **قلق الاختبار ومفهوم الذات وعلاقتهما بتحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي ،** رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد .

قطامي ، يوسف . (1990) **. تفكير الأطفال/ تطوره وطرق تعليمه (ط1).** الأهلية للنشر والتوزيع , عمان.

المانع ، عزيزة . (1996) **.** تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ(اقتراح تطبيق برنامج كورت للتفكير) ، **مجلة رسالة الخليج العربي** ، مكتبة التربية العربية لدول الخليج , العدد 59 ، السنة 17 ، الرياض .

مخلوف ، احمد بكر . (1982) . **العلاقة بين الدرجة العلمية لمعلمي الدراسات الاجتماعية وبين التحصيل العام في الدراسات الاجتماعية لطلاب الصف**

الثالث الإعدادي في الأردن , رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد .

المقدادي ، قيس إبراهيم . (2000) . **أثر برنامج تعليم التفكير الناقد على تطويرالخصائص الإبداعية وتقدير الذات لدى طلبة الصف الحادي عشر،** رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان.

النجار، حسين(1994).**فاعلية استخدام برنامج الكورت في تعلم التفكير عند عينة من طلبة الصف العاشر ،** رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان .

وزارة التربية والتعليم . (1987) **. مؤتمر التطوير التربوي , مجلد (9)** ، عدد 3،2 ,عمان , الاردن .

وزارة التربية والتعليم . (1988) . **قـانون مؤقت رقم (27) لسنة 1988,** عمان, الأردن .

وزارة التربية والتعليم . (1994) . **قانون التربـية والتعلـيم وتعديلاتة ،** رقم (3) لعام 1994 ، عمان , الأردن .

وزارة التربية والتعليم . (2004) . **الرياضيات للصف التاسع (الجزء الثاني).** المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعلم ، عمان , الاردن .

ب) المراجع الأجنبية

Barak , M . And Do plet , Y. (1999) . **“Integrating the Cognitive Research trust (CORT) program for Creative thinking into a**

project- based technology Curriculum 13. P", research in science and technological Education [on-line], Vol (17) ,no. (2), Available.

Batchelor ST , (2000) . **Six Hat Thing – a tool for participation in development** , christion outreach ,NGO , Cambodia / UK available at : web page @ gamos , co , UK .

Cole, S. (1980)." **The effects of a creative thinking skills program on fourth grade students** ", Disseration Abstracts International, Vol .(40) , No . (12), Jun, p. 6200.

De Bono, E .(1976) .**Teaching Thinking,** London, England Temple Smith.

De Bono, E .(1986**). Cort Thinking (Teacher's Cauide :notes and hand books) .**Chicago ,IL:Macmilan – MC_Grao - Hill .

De Bono , E . (1989) **. Cort , (2nd)edition , Micamangment resources (U.K.) Ink**_, Britain .

De Bono , E . (1992).**Six Thing Hats for school** , Book 4 , Hawker Brownlow Education , Melbourne .

De Bono, E. (1994). **De Bono's Thinking Course Facts on file circle** , 3ed edition , New York : Inc .

De Bono, E. (1999). **Six Thing Hats** , MICA, Management Resources , Inc , chapter 1 .

Domino, G (1979) **.** Creativity and the home Environment, **the Gifted Child puarterly Winter**_,X x iii No .4 .

Edwards. J. And Baldauf , B. R . (1987 a). **"The effect of the cort -1 thinking skill program on student** " . In Perkins, et al (eds) , Thinking , (p . 453 – 473) . New Jersey :LEA , publishers .

Gay ,L .R.(1990) **Educational Research,(3rd) ed**. .New York: Macmillan Publishing Co .

Leaders ,D. (2002) . **Teaching Ideas and Units – Teaching Strategies ,** available at **:** http:// www. discove. Tased. edu . au / English six hats.

Okobukola , P (1986 a) **.Cooperative Learning and Students' Attitude to Laboratory Work .** School Science and Mathematics, 86 (7) .

Pipes , W. R . (1987) **, The Administrators role in Enhancing the Teaching of Thinking Skills** , ed , University of Georgia .

Presseisen , B .Z . (1986) **. Critical Thinking and Thinking Skills : state of the ART definitions and public schools , paper presented at the annual meeting of the American educational research association ,**_San Francisco , CA .

Richards , P . N . (1976) **. "Effects on Children's divergent thinking abilities production of direct teaching for divergent production",** British Journal of Education Psychology_, Vol . (47) , No . 2 .

Stern-berg , R . J . (1981) . **Intelligence use thinking and learning skills,** Educational leadership , 39 , 18-20 .

Zhang,l . – F . and Stanberg , R . J . (1998) : **“Thinking styles ,abilities , and Academic university students”**_ Educational Research dournal , vol -13 .

ملحق رقم (أ)

خطط مذكرات التحضير لمواضيع

وحدة المماسات و الأشكال الرباعية الدائرية

بسم الله الرحمن الرحيم

وصف عام لأهداف الوحدة

وكيفية تنفيذ خطط التحضير لمواضيع الوحدة

تتكون هذه الوحدة من ثمانية دروس خصص لكل درس منها حصة صفية واحدة ودرس مراجعة تراكمية للوحدة خصص له حصتان صفيتان فقط , وقد جاءت الأهداف الأساسية لهذه الوحدة لتؤكد على تنمية قدرة الطالب في التفكير الرياضي , فقد ورد في المنهاج أن النسبة المئوية الدنيا لتحقيق هدف برهنة النظريات المتعلقة بمماسات الدائرة والإشكال الدائرية 70% , أي أن المعلم (دور المعلم) أن يأخذ في الاعتبار أن تحقق الهدف لدى الطالب يتطلب منه أن يفكر في البرهنة بشكل صحيح على 70% من النظريات والمسائل المتعلقة بها على الأقل.

أما الوسائل التعليمية التي يمكننا استخدامها في أثناء الشرح ولتحقيق أهداف هذه الوحدة منها الأدوات الهندسية ,كالفرجار والمسطرة والمثلثات, وكذلك

النماذج التي يمكن أن يعدها المعلم لتوضيح مفهوم في الدرس أو برهنة هذه النظرية , ويمكن استخدام الألوان للتمييز بين الأشكال الهندسية المتداخلة في حالة وجودها.

أما الأنشطة التعليمية التي يمكننا تنفيذها فهي عديدة منها أنشطة فردية ومنهـا أنشطة جماعية داخل الصف وخارجه وأوراق عمل خاصة بتطبيق طريقة القبعـ ـ ـات الست في التفكير .

أما أساليب التدريس التي ستستخدم لتطبيق القبعات الست في التدريس فيمكننا استخدام أكثر من أسلوب حديث في التدريس مثل المجموعات, حل المشكلات , التفكير الناقد, العصف الذهني , لعب الأدوار ... الخ .

أما في هذه الدراسة فسيتم استخدام أسلوب (نظام المجموعات) الجماعية الصغيرة والكبيرة , وسيوضح ذلك في خطط مذكرات التحضير اليومي لكل موضوع من مواضيع الوحدة .

إعداد الباحثة: إنعام محمد عبد اللطيف نايفه

خطة تحضير يومية رقم (1)

عدد الحصص :- حصتان	الصف:- التاسع الأساسي
الموضوع :- مماسات الدائرة	الفصل الدراسي:- الثاني
المادة :- الرياضيات	الوحدة :- السادسة

<u>الأهداف الخاصة بالحصة :-</u>

1- أن يتعرف الطالب على مفهوم مماس الدائرة .

2- أن يرسم الطالب مماس الدائرة .

سير الحصة :-

- يلقى المعلم التحية عند دخوله للصف ويستفسر عن أحوال الطلبة لشد انتباههم .
- يعطي المعلم مقدمة مناسبة عن الموضوع من خلال إعطاء فكرة عن الدرس ويقول للطلبة :-

سننظر لفكرة درس اليوم من خلال وجهات نظر متعددة ومختلفة كل حسب قبعة تفكيره التي يرتديها كمجموعات .

- ألان يدون المعلم عنوان الدرس و أهداف الحصة على السبورة .
- بعد ذلك يقسم المعلم الطلاب إلى ست مجموعات كما كان متفق معهم سابقا , حيث سميت كل مجموعة بلون القبعة التي يرتديها أفراد المجموعة أو يتخيلون أنهم يرتدونها(مثلا:- القبعة البيضاء ,مجموعة القبعة الحمراء ... الخ) .
- بعد تنظيم المجموعات وتحديد عمل كل مجموعة يوزع المعلم بطاقات عمل على المجموعات وعددها 6 بطاقات ، ويطلب من كل مجموعة الإجابة عن الأسئلة المطروحة وفي البطاقة بعد تنفيذ خطوات العمل في البداية .
- يحدد المعلم الزمن من (5 - 10) دقائق لجميع المجموعات .
- تبدأ المجموعات الست وفق انماط تفكيرهم بالعمل و الإجابة عن الأسئلة التي تلي خطوات العمل بنفس البطاقة .
- بعد انتهاء الوقت يبدأ المعلم بإفساح المجال للحوار والمنافشة وسماع إجابة كل مجموعة وعلى مسمع جميع المجموعات الست وكل حسب قبعة التفكير الخاصة به .
- يلخص قائد المجموعة الإجابة لأفراد مجموعته ويدونها على السبورة , ويتوقع أن تكون إجابات المجموعات مشابهه للإجابات التالية :-

1- إجابة مجموعة القبعة البيضاء (التفكير المحايد) :-

لقد توصلنا إلى الإجابات التالية :-

أهم المفاهيم السابقة التي استخدمناها , الدائرة , قطر الدائرة , وتر الدائرة ... الخ , ولقد رسمنا مماس الدائرة باستخدام الفرجار أولا والمسطرة ثانيا, وسمعنا بهذه المفاهيم الفصل الأول هذا العام .

2- إجابة مجموعة القبعة الحمراء (التفكير العاطفي) :-

لقد توصلنا إلى النتيجة التالية من خلال تنفيذ خطوات العمل وإجابة الأسئلة , لقد كان شعورنا أثناء تطبيق العمل مريح جدا خاصة عندما استخدمنا الأدوات الهندسية بشكل جيد ، ورسمنا بأنفسنا الدائرة والمستقيمات المطلوبة أثناء الرسم .

3- إجابة مجموعة القبعة السوداء(التفكير السلبي) :-

أثناء تنفيذ خطوات العمل واجهتنا صعوبات باستخدام الفرجار بشكل دقيق , وتذكر بعض المفاهيم الرياضية من الصفوف السابقة الخاصة بالدائرة كان صعبا.

4- إجابة مجموعة القبعة الصفراء(التفكير الإيجابي) :-

أن من إيجابيات ما تم التوصل إليه أثناء الرسم هو توصلنا بأنفسنا إلى مفهوم مماس الدائرة وقمنا بالخطوات بصورة متسلسلة منطقية وتم التغلب على الصعوبات التي واجهتنا .

5- إجابة مجموعة القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي) :-

- لقد توصلنا من خلال تنفيذ الخطوات السابقة إلى مفهوم مماس الدائرة . <u>مماس الدائرة هو قطعة مستقيمة تصل بين نقطة تقع على المحيط ونقطة خارج الدائرة</u> وسوف نستخدم هذا المفهوم في برهان نظريات هذه الوحدة اللاحقة ويستخدمها المهندسون في الرسم الهندسي لتطبيق العمل .

6- اجابة مجموعة القبعة الزرقاء (التفكير الموجه) :-

خطوات العمل السابقة كانت متسلسلة وتوصلنا من خلالها إلى مفهوم مماس الدائرة بأنفسنا من خلال الرسم والتفكير .

- يتحدث المعلم بعد سماع ملحوظات المجموعات ويقول لقد توصلنا إلى معرفة مفهوم المماس ورسم مماس لأي دائرة .

ألان افتح الكتاب (ص120) وباستخدام الرسم بين أن العلاقة بين مماس الدائرة ونصف قطرها المار بنقطة التماس وعكسها.

- يحل المعلم ألان مثال توضيحي على مفهوم المماس وعلاقته بنصف القطر.

التقويم :-

إذا كان أ ب وتر في دائرة مركزها م حيث كان قياس الزاوية م أ ب = 36 رسم المماسان أ س , ب ص للدائرة عند أ , ب فتلاقيا في جـ .

01 وضح بالرسم مفهوم المماسان .

02 أوجد قياس الزاوية أجـ ب .

بطاقة عمل المجموعة البيضاء (التفكير المحايد)

ملاحظة الأجابات على نفس الورقة :-

باستخدام الأدوات الهندسية نفذ الخطوات التالية :-

- ارسم دائرة مركزها م .
- عين نقطة مثل ن خارجها .
- ارسم مستقيما يقطع الدائرة بالنقطتين أ, ب .

- ارسم مستقيمات أخرى باستخدام المسطرة بحيث تأخذ النقطتين أ, ب أوضاعا مختلفة حتى يقطع المستقيم أ ب المار بالنقطة ن محيط الدائرة .
- سم نقطة التقاطع مع محيط الدائرة جـ (التي تمس المحيط) .

الحل:-

انتم الآن مجموعة القبعة البيضاء (قبعة الحقائق) الذين تبحثون عن الحقائق السابقة واللاحقة .

أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

(س1) ما هي أهم المفاهيم السابقة التي تم استخدامها وتتعلق بالدائرة أثناء تنفيذ خطوات العمل؟

(س2)هل سبق لكم أن سمعتم بهذا المفهوم من قبل؟

(س3) كيف يمكننا رسم مماس الدائرة؟

بطاقة عمل المجموعة الحمراء (التفكير العاطفي)

ملاحظة الاجابات على نفس الورقة :-

باستخدام الأدوات الهندسية نفذ الخطوات التالية :-

- ارسم دائرة مركزها م .
- عين نقطة مثل ن خارجها .
- ارسم مستقيما تقطع الدائرة بالنقطتين أ, ب.

- ارسم مستقيمات أخرى باستخدام المسطرة بحيث نأخذ النقطتين أ, ب أوضاعا مختلفة حتى يقطع المستقيم أ ب المار بالنقطة ن محيط الدائرة .
- سم نقطة التقاطع مع محيط الدائرة جـ (التي تمس المحيط) .

الحل:-

انتم أصحاب القبعة الحمراء (قبعة المشاعر) فكروا في الخطوات التي نفذتموها أعلاه بمشاعركم وعواطفكم ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

(س1) ما هو شعوركم أثناء تنفيذ خطوات العمل؟

(س2) هل كنت مرتاحا أم قلقا أثناء الحل؟

(س3) صف شعورك أثناء استخدامك الأدوات الهندسية في الرسم ؟

بطاقة عمل المجموعة السوداء (التفكير السلبي)

ملاحظة الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام الأدوات الهندسية نفذ الخطوات التالية :-

- **ارسم دائرة مركزها م .**
- **عين نقطة مثل ن خارجها .**
- **ارسم مستقيما تقطع الدائرة بالنقطتين أ, ب .**
- **ارسم مستقيمات أخرى باستخدام المسطرة بحيث تأخذ النقطتين أ, ب أوضاعا مختلفة حتى يقطع المستقيم أ ب المار بالنقطة ن محيط الدائرة .**
- **سم نقطة التقاطع مع محيط الدائرة جـ (التي تمس المحيط) .**

الحـــــــل:-

انتم ألان أصحاب التفكير السلبي فكروا بحيطة وحذر في الخطوات السابقة ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

(س1) ما هي الصعوبات التي واجهتكم أثناء تنفيذ خطوات العمل ؟

(س2) ما هي الخطوات التي لم تستطع إتقانها؟

(س3) هل كانت الخطوات السابقة كافية لتوصلنا إلى مفهوم مماس الدائرة ؟

بطاقة عمل المجموعة الصفراء(التفكير الإيجابي)

ملاحظة:الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام الأدوات الهندسية نفذ الخطوات التالية :-

- ارسم دائرة مركزها م .
- عين نقطة مثل ن خارجها .
- ارسم مستقيما تقطع الدائرة بالنقطتين أ, ب .
- ارسم مستقيمات أخرى باستخدام المسطرة بحيث تأخذ النقطتين أ,ب أوضاعا مختلفة حتى يقطع المستقيم أ ب المار بالنقطة ن محيط الدائرة .
- سم نقطة التقاطع مع محيط الدائرة جـ (التي تمس المحيط) .

الحـــــــل:-

انتم أصحاب قبعة التفاؤل والأمل فكروا بالخطوات الإيجابية السابقة ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية:-

(س1) هل قمتم بالخطوات السابقة بالتسلسل والمنطق؟

(س2 هل توصلتم إلى رسم مماس الدائرة ومفهوم المماس ؟

(س3) إذا كنت قد شعرت بارتياح و إيجابية أثناء تنفيذ الخطوات هل تحبذ هذا الأسلوب؟

بطاقة عمل القبعة الخضراء (التفكيرالإبداعي)

ملاحظة الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام الأدوات الهندسية نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م .
- عين نقطة مثل ن خارجها .
- ارسم مستقيما تقطع الدائرة بالنقطتين أ , ب.
- ارسم مستقيمات أخرى باستخدام المسطرة بحيث تأخذ النقطتين أ,ب أوضاعا مختلفة حتى يقطع المستقيم أ ب المار بالنقطة ن محيط الدائرة .
- سم نقطة التقاطع مع محيط الدائرة جـ (التي تمس المحيط)

الحـــل:-

انتم أصحاب التفكير الإبداعي والتطوير وقبعة الأفكار الجديدة

أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

(س1) هل يمكنكم إضافة اقتراح للوصول إلى نتائج أفضل؟

(س2) الخطوات السابقة إلى ماذا توصلنا ؟

(س3) ماذا تحتاج لتطبيق هذا المفهوم في حصص أخرى؟

بطاقة عمل القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)

ملاحظة الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام الأدوات الهندسية نفذ الخطوات التالية :-

- **ارسم دائرة مركزها م .**
- **عين نقطة مثل ن خارجها .**
- **ارسم مستقيما تقطع الدائرة بالنقطتين أ , ب .**
- **ارسم مستقيمات أخرى باستخدام المسطرة بحيث نأخذ النقطتين أ,ب أوضاعا مختلفة حتى يقطع المستقيم أ ب المار بالنقطة ن محيط الدائرة .**
- **سم نقطة التقاطع مع محيط الدائرة جـ (التي تمس المحيط) .**

الحـــــــل:-

انتم الذين تنظمون التفكير بشكل عام , انتم الذين تتحكمون بباقي القبعات ومن خلال هذا التفكير أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

(س!) متى يمكننا استخدام هذا المفهوم؟

(س2) هل كانت جميع الخطوات كافية لتوصلنا للمفهوم؟

(س3) هل إجابات جميع القبعات ومناقشتهم كانت منتظمة وأنماط تفكيرهم واضحة

خطة تحضير يومية رقم (2)

عدد الحصص :- حصة واحدة	الصف:- التاسع الأساسي
الموضوع :- نظرية المماسين	الفصل الدراسي:- الثاني
المادة :- الرياضيات	الوحدة:- السادسة

<u>الأهداف الخاصة بالحصة :-</u>

1- أن يبرهن الطالب أن المماسين المرسومين لدائرة من نقطة خارجها متساويان.
2- أن يحل الطالب مسائل على نتائج النظرية.

سير الحصة :-

- عند دخول المعلم للغرفة الصفية يلقي التحية على جميع الطلاب .
- يعمل المعلم على تنشيط الطلبة وشد انتباههم لتذكيرهم بأسلوب الشرح الحصة السابقة .
- يطرح المعلم أسئلة سريعة حول مفهوم مماس الدائرة ليذكرالطلبة بمفاهيم الحصة السابقة .
- يربط المعلم موضوع الدرس السابق بدرس اليوم باستخدام الرسم التوضيحي .
- يعطي المعلم الآن فكرة عامة عن موضوع الدرس ويدون اسم الدرس على السبورة .
- يقول المعلم للطلبة سننفذ خطوات الحل لهذا اليوم من خلال أساليب التفكير المختلفة(المتشعبة) .
- يقسم الآن المعلم الطلبة إلى ستة مجموعات (ستة أدوار) مختلفة حسب لون القبعة التي ترتديها المجموعة أو يتخيلون ارتدائها.
- يعد تنظيم المجموعات وتحديد دور كل مجموعة يوزع المعلم بطاقات العمل على المجموعات .
- يطلب المعلم من كل مجموعه الإجابة عن الأسئلة الني تلي خطوات العمل في البطاقة الخاصة بهم .
- يحدد المعلم الزمن من (5 – 10) دقائق لجميع المجموعات .
- تبدأ الآن ا لمجموعات بالقيام بالدور المطلوب منها وتنفيذ خطوات العمل.
- يفسح المعلم الآن المجال للحوار والمناقشة بعد انتهاء الزمن المحدد لعمل المجموعات , وسماع إجابات كل مجموعة على حدى وعلى مسمع جميع طلاب الصف من قبل مقرر المجموعة الذي حدده المعلم سابقا.

- الآن يطلب المعلم من قائد كل مجموعة تلخيص الإجابات التي توصل إليها هو وأفراد مجموعته ويدونها على السبورة ويتوقع أن تكون إجابات المجموعات مشابهة للإجابات التالية:-

1-إجابة مجموعة القبعة البيضاء (التفكير المحايد) :-

لقد توصلنا أنا وأفراد مجموعتي إلى أن أهم المفاهيم السابقة التي تم استخدامها خلال تنفيذ خطوات الخ , مفهوم الدائرة , مفهوم مماس الدائرة

ويمكننا رسم مماسين لدائرة مركزها م باستخدام ا لمسطرة وقد كانت خطوات العمل كافية لتوصلنا للنظرية .

2- إجابة مجموعة القبعة الحمراء (التفكير العاطفي):-

لقد توصلنا أنا وأفراد مجموعتي من خلال تنفيذ خطوات الحل إلى أن شعورنا أثناء التطبيق كان مريح جدا , ونحب كثيرا المواضيع التي تتعلق بالبرهان وتوصلنا إلى الإثبات .

3-إجابة مجموعة القبعة السوداء (التفكير السلبي):-

لقد واجهتنا صعوبة باستخدام الفرجار أثناء رسم الدائرة بشكل دقيق وهناك صعوبة أيضا بتذكر المفاهيم التي تتعلق بتطبيق الخطوات .

4- إجابة مجموعة القبعة الصفراء (التفكير الإيجابي) :-

أن من أهم الإجابات التي توصلنا إليها بأنفسنا , العلاقة بين المماسان المرسومان للدائرة من نقطة مفروضة خارجها ونفذنا معا الخطوات السابقة بصورة متسلسلة ومنطقية , وتم التغلب على الصعوبات التي واجهتنا .

5-إجابة مجموعة القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي):-

لقد توصلت مجموعتنا ومن خلال التنفيذ الفعلي لخطوات العمل إلى أن المماسان المرسومان للدائرة من نقطة مفروضة خارجها متساويان ,

وسوف يتم استخدام هذه النتيجة في برهنة نظريات لاحقة لنفس الموضوع

6- أجابت مجموعة القبعة الزرقاء (التفكير الموجه) :-

أن خطوات العمل السابقة كانت متسلسلة ومنطقية , ومن خلال تنفيذها توصلنا بأنفسنا إلى النظرية, وكانت نتائج جميع المجموعات منطقية ومنظمة كل حسب نمط تفكيره .

- **يتقدم المعلم الآن ويقول :-**
- **بعد سماع وكتابة ما توصلت إليه جميع المجموعات من قبل قائد كل مجموعة بإمكاننا تقديم نص نظرية المماسين .**
- **افتح الكتاب (ص125) وحاول حل التدريبات الصفية (1, 2) الآن على دفترك الخاص .**
- يحل المعلم مثال تطبيقي على النظرية موضحا خطوات التطبيق .

التقويم :-

دائرة مركزها م . أ ب ,أ جـ مماسان للدائرة بينهما زاوية حادة , أقيم من أ عمود على أ ب يلاقي امتداد م جـ في د . برهن على أن د أ= د م .

بطاقة عمل المجموعة البيضاء (التفكير المحايد)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟

- **عين نقطة مثل أ خارجها ؟**
- **ارسم مماسا للدائرة يمر النقطة أ ؟**
- **ارسم مماسا آخر للدائرة يمر بالنقطة أ أيضا ؟**
- **كم مماسا يمكن رسمه من النقطة أ للدائرة ؟**
- **قس طول المماسين باستخدام المسطرة ؟**
- ما العلاقة بين طول المماسين؟

الحـــــــــــل:-

انتم الآن مجموعة الحقائق الذين تبحثون عن الحقائق السابقة واللاحقة .

أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هي أهم المفاهيم التي توصلتم من خلالها لمفهوم نظرية المماسين؟

س2 كيف يمكننا رسم مماسين لدائرة مركزها م ؟

س3 ما هي الأدوات الهندسية التي استخدمتموها خلال الرسم؟

بطاقة عمل المجموعة الحمراء (التفكير العاطفي)

ملاحظة: الاجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين نقطة مثل أ خارجها ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر النقطة أ ؟
- ارسم مماسا آخر للدائرة يمر بالنقطة أ أيضا ؟
- كم مماسا يمكن رسمه من النقطة أ للدائرة ؟
- قس طول المماسين باستخدام المسطرة ؟
- ما العلاقة بين طول المماسين؟

الحـــــــــــــــــــــــل:-

انتم أصحاب الأحاسيس والعواطف والمشاعر فكروا في خطوات الحل التي قمتم بتنفيذها أعلاه ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هو شعوركم وانتم تنفذون خطوات العمل؟

س2 هل تحبون مواضيع الرياضيات التي تحتوي على برهنة؟

س3 هل كنت أنت وأفراد مجموعتك مرتاحا أثناء تنفيذكم للخطوات؟

بطاقة عمل المجموعة السوداء (التفكير السلبي)

ملاحظة :الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:- :-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين نقطة مثل أ خارجها ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر النقطة أ ؟
- ارسم مماسا آخر للدائرة يمر بالنقطة أ أيضا ؟
- كم مماسا يمكن رسمه من النقطة أ للدائرة ؟
- قس طول المماسين باستخدام المسطرة ؟
- ما العلاقة بين طول المماسين؟

الحـــــــــــــــــل:-

انتم أصحاب التفكير السلبي الذين تهتمون بالتقديرات السلبية للموضوع وإظهار الأخطاء أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل بإمكانكم تقدم نقدا لخطوات العمل السابقة؟

س2 ما هي الصعوبات التي واجهتكم كفريق عمل أثناء التطبيق للخطوات؟

س3 هل فشلتم في التوصل إلى مفهوم النظرية؟

بطاقة عمل المجموعة الصفراء(التفكير الايجابي)

<u>ملاحظة :</u>الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:- :-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين نقطة مثل أ خارجها ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر النقطة أ ؟
- ارسم مماسا آخر للدائرة يمر بالنقطة أ أيضا ؟
- كم مماسا يمكن رسمه من النقطة أ للدائرة ؟
- قس طول المماسين باستخدام المسطرة ؟
- ما العلاقة بين طول المماسين؟

<u>الحـــــــــل:-</u>

انتم أصحاب التفاؤل والتفكير الإيجابي فكروا في الخطوات الإيجابية السابقة ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل قمتم بالخطوات السابقة بالتسلسل المنطقي؟

س2 إذا كنت مرتاحا أثناء تنفيذ الخطوات هل لاحظت نتيجة لذلك؟

س3 ما هي النتيجة التي توصلتم إليها أثناء التطبيق للخطوات؟

بطاقة عمل القبعة الخضراء (التفكيرالإبداعي)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:- :-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين نقطة مثل أ خارجها ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة أ ؟
- ارسم مماسا آخر للدائرة يمر بالنقطة أ أيضا ؟
- كم مماسا يمكن رسمه من النقطة أ للدائرة ؟
- قس طول المماسين باستخدام المسطرة ؟
- ما العلاقة بين طول المماسين؟

الحـــــــل:-

انتم المبدعين والذين تقدمون أفكار جديدة أجيبوا عن الأسئلة التالية:-

س1 الخطوات السابقة إلى ماذا توصلنا ؟

س2 ما الذي يمكن عمله ليكون موضوع البرهان أسهل؟

س3 هل هناك اقتراح آخر لخطوات العمل للوصول إلى نتائج أسهل وأسرع؟

بطاقة عمل القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:- :-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين نقطة مثل أ خارجها ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة أ ؟
- ارسم مماسا أخر للدائرة يمر بالنقطة أ أيضا ؟

- كم مماسا يمكن رسمه من النقطة أ للدائرة ؟
- قس طول المماسين باستخدام المسطرة ؟
- ما العلاقة بين طول المماسين؟

الحـــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تنظمون التفكير لجميع المجموعات (القبعات)بشكل عام وانتم الذين تحكمون على العمل ومن خلال هذا التفكير أجيبوا عن الأسئلة التالية:-

س1 هل كانت جميع خطوات العمل كافية؟

س2 هل كانت إجابة جميع المجموعات (القبعات) منظمة وأنماط تفكيرهم واضحة؟

س3 هل بإمكانكم تلخيص جميع الأفكار إلى ماذا توصلنا؟

خطة تحضير يومية رقم (3)

عدد الحصص :- حصة واحدة — الصف:- التاسع الأساسي

الموضوع :- الزاوية المماسية — الفصل الدراسي:- الثاني

المادة :- الرياضيات — الوحدة:- السادسة

الأهداف الخاصة بالحصة :-

1- أن يتعرف الطالب على مفهوم الزاوية المماسية

2- أن يستنتج الطالب العلاقة بين الزاوية المحيطية والمماسية

سير الحصة :-

- يلقى المعلم التحية عند دخوله الغرفة الصفية ويشد انتباه الطلبة من خلال الاستفسار عن أحوالهم .
- يعطي المعلم مقدمة مناسبة عن الموضوع بشكل عام .
- يقول المعلم للطلبة :- كما تعودنا في الحصص السابقة سننظر أيضا لموضوع حصة اليوم من خلال وجهة نظر متعددة ومختلفة كل حسب نمط تفكيره المرتبط بلون القبعة التي يرتديها.
- يدون الآن المعلم عنوان الدرس وأهداف الحصة على السبورة .
- يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات عمل كما كانت مقسمة في الحصص السابقة مع تغيير قائد المجموعة .
- الآن يوزع المعلم بطاقات العمل على المجموعات الستة ذات الستة ألوان مختلفة .
- يطلب المعلم من كل مجموعة البدء بتنفيذ خطوات العمل في البطاقة ومن ثم الإجابة عن الأسئلة المطروحة في البطاقة.
- يحدد المعلم الآن الزمن من (5 - 10) دقائق لجميع المجموعات .
- تبدأ المجموعات الستة بالعمل الجماعي وتنفيذ الخطوات للإجابة عن عن الأسئلة على نفس الورقة .
- يلخص قائد كل مجموعة إجابات مجموعته ويدونها على السبورة ويتوقع أن تكون إجابات المجموعات مشابهة للإجابات التالية:-

01 إجابة مجموعة القبعة البيضاء (التفكير المحايد) :-

لقد توصلنا إلى الإجابات التالية :-

أن من أهم المفاهيم السابقة والتي استخدمناها الدائرة ، مماس الدائرة، الوتر ،الزاوية ، القوس ...الخ ، كذلك استخدمنا الرسم الهندسي لتوضيح المفاهيم ، ومعظم هذه المفاهيم سمعنا بها في الحصص السابقة من بداية الوحدة وتم استخدام المنقلة لقياس الزوايا الناتجة .

02 إجابة مجموعة القبعة الحمراء (التفكير العاطفي) :-

لقد قمنا بخطوات العمل والإجابة عن الأسئلة وفق نمط تفكيرنا العاطفي وأحاسيسنا وكانت جميع الخطوات سهلة جدا وموضوع درس اليوم فهمناه وأحببناه .

03 إجابة مجموعة القبعة السوداء(التفكير السلبي) :-

أن من أهم الصعوبات التي واجهتنا خلال تنفيذنا لخطوات الحل صعوبة رسم الدائرة بالفرجار وقياس الزوايا بالمنقلة , وصعوبة تذكر مفهوم نظرية المماسيين وحفظها .

04 اجابة مجموعة القبعة الصفراء(التفكير الإيجابي) :-

لقد قمنا بتنفيذ الخطوات بدقة ومن الإجابات التي توصلنا إليها خلال عملنا الجماعي ووفق نمط تفكيرنا إلى مفهوم الزاوية المماسية وعلاقتها بالمحيطية ونفذنا خطوات العمل بصورة متسلسلة ومنطقية ، وتم التغلب على صعوبات الرسم بالتعاون فيما بيننا .

05 إجابة مجموعة القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي) :-

أهم ما توصلنا إليه خلال الحل إلى مفهوم الزاوية المماسية وعلاقتها بالزاوية المحيطية , وسوف نستخدم هذه النتيجة لبرهنة عدة نظريات لاحقة .

06 اجابة مجموعة القبعة الزرقاء (التفكير الموجه) :-

أن الخطوات السابقة كانت دقيقة ومنطقية وتوصلنا من خلال تسلسلها إلى

مفهوم الزاوية المماسية وعلاقتها بالزاوية المحيطية , وكانت إجابات جميع المجموعات جيدة ومطابقة حسب نمط تفكيرهم لمجموعة عمل .

*وبعد سماع ملخصات المجموعات تم التوصل إليه من خلال مناقشة الإجابات لجميع المجموعات من قبل قائد كل مجموعة .

- الآن يقدم المعلم مثال (1) الوارد في الكتاب تطبيقا وتوضيحا للنتيجة التي تم التوصل إليها .
- الآن افتح الكتاب(ص127) وحل التدريب رقم (1)على دفترك .

<u>التقويم :-</u>

__ أ ب قطر في دائرة , جـ نقطة عليها, رسم ماس للدائرة في جـ ثم انزل عليه من أ العمود أ د , برهن على أن أ جـ ينصف الزاوية ب أ د .

<u>بطاقة عمل المجموعة البيضاء (التفكير المحايد)</u>

ملاحظة :- الإجابات على نفس الورقة:-

استخدم الأدوات الهندسية ثم نفذ الخطوات التالية:-

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين أي نقطة مثل ب عليها؟**
- **ارسم مماسا لدائرة في ب مثل أ ب جـ؟**
- **ارسم وترا في الدائرة مثل د ب؟**
- **سم الزوايا الناتجة في الرسم؟**
- **ماذا نسمي هاتين الزاويتين ؟ ولماذا؟**
- **عين على الدائرة نقطة مثل هـ (لتكن على القوس ب د)؟**
- **صل هـ د , هـ ب لتشكل الزاوية المحيطية د هـ ب؟**
- **ما العلاقة بين الزاوية المحيطية والمماسية باستخدام المنقلة؟**

الحـــــــــــــــــل

انتم الذين تفكرون بالحقائق والمفاهيم السابقة واللاحقة للموضوع أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هي أهم المفاهيم السابقة التي استعنتم بها أثناء تطبيق الخطوات؟

س2 كيف يمكننا رسم زاوية وقياسها؟

س3 ما هي أداة الهندسة التي استخدمتها لقياس الزوايا الناتجة؟

بطاقة عمل المجموعة الحمراء (التفكير العاطفي)

ملاحظة : الاجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية ثم نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أي نقطة مثل ب عليها؟
- ارسم مماسا لدائرة في ب مثل أ ب جـ ؟
- ارسم وترا في الدائرة مثل د ب؟
- سم الزوايا الناتجة في الرسم؟
- ماذا نسمي هاتين الزاويتين ؟ ولماذا؟
- عين على الدائرة نقطة مثل هـ (لتكن على القوس ب د)؟
- صل هـ د , هـ ب لتشكل الزاوية المحيطية د هـ ب؟
- ما العلاقة بين الزاوية المحيطية والمماسية باستخدام المنقلة؟

الحـــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تفكرون بعواطفكم أجيبوا عن الأسئلة التالية بعد تنفيذكم للخطوات السابقة أعلى الصفحة .

س1 كيف كان شعوركم وانتم تطبقون الخطوات؟

س2 هل كانت سهلة وممتعة؟

س3 هل كنت راضيا عن النتيجة؟

<u>طاقة عمل المجموعة السوداء (التفكير السلبي)</u>

<u>ملاحظة:</u> الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية ثم نفذ الخطوات التالية:

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين أي نقطة مثل ب عليها؟**
- **ارسم مماسا لدائرة في ب مثل أ ب جـ؟**
- **ارسم وترا في الدائرة مثل د ب؟**
- **سم الزوايا الناتجة في الرسم؟**
- **ماذا نسمي هاتين الزاويتين ؟ ولماذا؟**
- **عين على الدائرة نقطة مثل هـ (لتكن على القوس ب د)؟**
- **صل هـ د , هـ ب لتشكل الزاوية المحيطية د هـ ب؟**
- **ما العلاقة بين الزاوية المحيطية والمماسية باستخدام المنقلة؟**

<u>الحـــــــــــــــــــــــــــــــل:-</u>

انتم الذين تكشفون الأخطاء والصعوبات في العمل فكروا في الخطوات السابقة ووضحوا لنا السلبيات ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هي الخطوات التي لم تستطيع تنفيذها؟

س2 هل كانت الخطوات السابقة كاملة لتوصلكم للنتيجة؟

س3 هل كان سهلا استخدامكم للمنقلة والفرجار أثناء قياس الزاوية المماسية والمحيطية؟

بطاقة عمل المجموعة الصفراء(التفكير الايجابي)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية ثم نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أي نقطة مثل ب عليها؟
- ارسم مماسا لدائرة في ب مثل أ ب جـ؟
- ارسم وترا في الدائرة مثل د ب؟
- سم الزوايا الناتجة في الرسم؟
- ماذا نسمي هاتين الزاويتين ؟ ولماذا؟
- عين على الدائرة نقطة مثل هـ (لتكن على القوس ب د)؟
- صل هـ د , هـ ب لتشكل الزاوية المحيطية د هـ ب؟
- ما العلاقة بين الزاوية المحيطية والمماسية باستخدام المنقلة؟

الحـــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تنظرون للموضوع بتفاؤل و أمل بتفكيركم الإيجابي من خلال هذا التفكير

أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل كانت خطوات العمل السابقة متسلسلة ومنطقية؟

س2 هل توصلتم إلى مفهوم الزاوية المماسية وعلاقتها بالزاوية المحيطية ؟

س3 هل تغلبتم على صعوبة استخدام الفرجار والمنقلة أثناء الرسم ؟

بطاقة عمل القبعة الخضراء (التفكيرالإبداعي)

ملاحظة :الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية ثم نفذ الخطوات التالية :-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أي نقطة مثل ب عليها؟
- ارسم مماسا لدائرة في ب مثل أ ب جـ؟
- ارسم وترا في الدائرة مثل د ب؟
- سم الزوايا الناتجة في الرسم؟
- ماذا نسمي هاتين الزاويتين ؟ ولماذا؟
- عين على الدائرة نقطة مثل هـ (لتكن على القوس ب د)؟
- صل هـ د , هـ ب لتشكل الزاوية المحيطية د هـ ب؟
- ما العلاقة بين الزاوية المحيطية والمماسية باستخدام المنقلة؟

الحـــــــل:-

انتم أصحاب التفكير الإبداعي والتحسين والتطوير للعمل أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما الذي يمكن أن تفعله لجعل هذه الخطوات أسهل ؟

س2 إلى ماذا توصلتم أثناء تنفيذكم للخطوات السابقة ؟

س3 هل يمكنك استخدام هذا الاستنتاج لبرهنة نظريات لاحقة؟

بطاقة عمل القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية ثم نفذ الخطوات التالية :-

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين أي نقطة مثل ب عليها؟**
- **ارسم مماسا لدائرة في ب مثل أ ب جـ ؟**
- **ارسم وترا في الدائرة مثل د ب؟**
- **سم الزوايا الناتجة في الرسم؟**
- **ماذا نسمي هاتين الزاويتين ؟ ولماذا؟**
- **عين على الدائرة نقطة مثل هـ (لتكن على القوس ب د)؟**
- **صل هـ د ، هـ ب لتشكل الزاوية المحيطية د هـ ب؟**
- **ما العلاقة بين الزاوية المحيطية والمماسية باستخدام المنقلة؟**

الحـــــــــــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تحكمون على الخطوات التي نفذتموها وتنظمون عمل باقي المجموعات ومن خلال ذلك أجيبوا لنا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل بإمكانكم نقد إجابات باقي القبعات(النقد البناء) ؟

س2 هل كانت جميع الخطوات السابقة كافية لتوصلنا للمفهوم والاستنتاج؟

س3 قدموا لنا تلخيصا منطقيا لجميع أفكار المجموعات(القبعات)؟

خطة تحضير يومية رقم (4)

عدد الحصص :- حصتان الصف:- التاسع الأساسي

الموضوع :- العلاقة بين طول مماس الدائرة وجزأي القاطع لها.

الفصل الدراسي:- الثاني

المادة :- الرياضيات الوحدة:- السادسة

الأهداف الخاصة بالحصة :-

01 أن يتعرف الطالب على مفهوم جزأي القاطع للدائرة .

02 أن يستنتج الطالب العلاقة بين طول مماس الدائرة وجزأي القاطع لها.

03 أن يحل الطالب مسائل تطبيقية على النظرية .

سير الحصة :-

- يلقى المعلم التحية عند دخوله الغرفة الصفية ليشد انتباه الطلبة .
- يعطي المعلم مقدمة مناسبة عن الموضوع بشكل عام من خلال تذكير الطلبة بمفهومي المماس وقاطع الدائرة .
- يقول المعلم للطلبة :- كما تعودنا في الحصص السابقة سننظر أيضا لموضوع حصة اليوم من خلال وجهات نظر متعددة ومختلفة كل حسب نمط تفكيره المرتبط بلون القبعة التي يرتديها.
- الآن يدون المعلم عنوان الدرس وأهداف الحصة على السبورة .
- يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات عمل سته كما كانت مقسمة في الحصص السابقة مع تغيير قائد المجموعة .
- يطلب المعلم من كل مجموعة أن يتخيلوا انهم يلبسون قبعة تفكيرهم المحددة لهم سابقا .
- الآن يوزع المعلم بطاقات العمل على المجموعات الستة ذات الستة ألوان مختلفة .
- يطلب المعلم من كل مجموعة البدء بتنفيذ خطوات العمل في البطاقة ومن ثم الإجابة عن الأسئلة المطروحة في البطاقة.
- يحدد المعلم الآن الزمن من (5 - 10) دقائق لجميع المجموعات ويطلب منهم البدء بالعمل .
- تبدأ المجموعات الستة بالعمل الجماعي وتنفيذ الخطوات للإجابة عن الأسئلة على نفس الورقة .

* يفسح المجال المعلم لكل مجموعة بالحوار والمناقشة أمام جميع المجموعات والتعليق على إجاباتهم إيجابيا أو سلبيا .

* يلخص قائد كل مجموعة إجابات مجموعته ويدونها على السبورة , ويتوقع ان تكون اجابات المجموعات مشابهة للاجابات التالية :-

01 إجابة مجموعة القبعة البيضاء (التفكير المحايد) :-

لقد توصلنا إلى الإجابات التالية :-

أن من أهم المفاهيم السابقة والتي استخدمناها اثناء تنفيذ الخطوات الدائرة, القاطع ، مماس الدائرة، الوتر، ...الخ, كذلك استخدمنا الرسم الهندسي لتوضيح المفاهيم ومعظم هذه المفاهيم سمعنا بها في الحصص السابقة من بداية الوحدة وتم استخدام المسطرة والفرجار أثناء الرسم الهندسي .

02 إجابة مجموعة القبعة الحمراء (التفكير العاطفي) :-

لقد قمنا بخطوات العمل والإجابة عن الأسئلة وفق نمط تفكيرنا العاطفي وأحاسيسنا وكانت جميع الخطوات سهلة جدا وموضوع درس اليوم فهمناه وأحببناه ولم نواجه صعوبة أثناء الرسم ولمسنا تعاون شديد ورغبة في العمل .

03 إجابة مجموعة القبعة السوداء (التفكير السلبي) :-

إن من أبرز الصعوبات التي واجهتنا خلال تنفيذنا لخطوات الحل صعوبة استخدام الفرجار بشكل دقيق , وصعوبة تذكر مفهوم نظرية المماسين وحفظها .

04 اجابة مجموعة القبعة الصفراء (التفكير الإيجابي) :-

لقد قمنا بتنفيذ الخطوات بدقة ومن الإجابات التي توصلنا إليها خلال عملنا الجماعي ووفق نمط تفكيرنا إلى مفهوم جزأي القاطع وعلاقته بطول المماس ونفذنا خطوات العمل بصورة متسلسلة ومنطقية , وتم التغلب على صعوبات الرسم بالتعاون فيما بيننا

05 إجابة مجموعة القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي) :-

أن من أهم ما توصلنا إليه خلال الحل أن مربع طول المماس يساوي حاصل ضرب القاطع بتمامه في جزئه الواقع خارج الدائرة , وسوف تستخدم هذه النتيجة لبرهنة عدة نظريات لاحقة .

06 اجابة مجموعة القبعة الزرقاء (التفكير الموجه) :-

أن الخطوات السابقة كانت دقيقة ومنطقية وتوصلنا من خلال تسلسلها إلى مفهوم جزأي القاطع وعلاقته بطول المماس ، وكانت إجابات جميع المجموعات جيدة ومطابقة حسب نمط تفكيرهم كمجموعة عمل .

- وبعد سماع ملخصات المجموعات وما تم التوصل إليه من خلال مناقشة الإجابات لجميع المجموعات من قبل قائد كل مجموعة .
- الآن يقدم أ لمعلم مثال تطبيقا وتوضيحا للنتيجة التي تم التوصل إليها .
- الآن افتح الكتاب(ص129)وحل التدريب رقم (2)على دفترك .

التقويم :-

إذا كان و ب ا , و د جـ قاطعان في دائرة مركزها م , و ل مماس للدائرة في النقطة ل , وكان ود = 4 , ول = 6 أوجد د جـ ؟

بطاقة عمل المجموعة البيضاء (التفكير المحايد)

ملاحظة :- الإجابات على نفس الورقة:-

باستخدام معلوماتك السابقة نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟

- عين أي نقطة مثل هـ خارج الدائرة ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة هـ ويقطع الدائرة في النقطة و ؟
- ارسم قاطعان للدائرة يمران بالنقطة هـ ؟
- سم القاطعان هـ ب ا , هـ د جـ الناتجان في الرسم؟
- حرك القـاطع هـ ب ا حركة دورانـية مع عـقارب الساعة مع ثبات النقطة هـ ؟
- ماذا نستنتج بالنسبة للنقطتين ا , ب ؟
- باستخدام نظرية الأوتار المتقاطعة (هـ ا x هـ ب = هـ جـ x هـ ك) ,ماذا ينتج بالنسبة للمماس ؟

<u>الحـــــــــــــــــــل</u>

انتم الذين تفكرون بالحقائق والمفاهيم السابقة واللاحقة للموضوع أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هي أهم المعلومات السابقة التي استعنتم بها أثناء تطبيق الخطوات؟

س2 ما هو المفهوم الجديد الذي أضفته لمفاهيم الأشكال الدائرية ؟

س3 ما هي أداة الهندسة التي استخدمتها بالعمل؟

بطاقة عمل المجموعة الحمراء (التفكير العاطفي)

ملاحظة :الاجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أي نقطة مثل هـ خارج الدائرة ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة هـ ويقطع الدائرة في النقطة و ؟
- ارسم قاطعان للدائرة يمران بالنقطة هـ ؟
- سم القاطعان هـ ب ا , هـ د جـ الناتجان في الرسم؟
- حرك الـقاطع هـ ب ا حركة دورانـية مع عـقارب الساعة مع ثبات النقطة هـ ؟
- ماذا نستنتج بالنسبة للنقطتين ا , ب ؟
- باستخدام نظرية الأوتار المتقاطعة (هـ ا x هـ ب = هـ جـ x هـ ك) ,ماذا ينتج بالنسبة للمماس ؟

الحـــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تفكرون بعواطفكم ومشاعركم أجيبوا عن الأسئلة التالية بعد تنفيذ كم للخطوات السابقة أعلى الصفحة : -

س1 كيف كان شعوركم قبل وبعد و أثناء تنفيذ العمل؟

س2 هل ترغب بالاستمرار بهذا الأسلوب الإستنتاجي ؟

س3 هل كنت مرتاحا وراضيا عن النتيجة؟

بطاقة عمل المجموعة السوداء (التفكير السلبي)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أي نقطة مثل هـ خارج الدائرة ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة هـ ويقطع الدائرة في النقطة و ؟
- ارسم قاطعان للدائرة يمران بالنقطة هـ ؟
- سم القاطعان هـ ب ا , هـ د جـ الناتجان في الرسم؟
- حرك القـاطع هـ ب ا حركة دورانـية مع عـقارب الساعة مع ثبات النقطة هـ ؟
- ماذا نستنتج بالنسبة للنقطتين ا , ب ؟
- باستخدام نظرية الأوتار المتقاطعة (هـ ا x هـ ب = هـ جـ x هـ ك) ,ماذا ينتج بالنسبة للمماس ؟

الحـــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تكشفون الأخطاء والصعوبات في العمل فكروا في الخطوات السابقة ووضحوا لنا السلبيات ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هي الخطوات الصعبة التي لم تستطيع تنفيذها؟

س2 هل كانت الخطوات السابقة كاملة لتوصلكم للنتيجة؟

س3 هل كان سهلا استخدامكم للأدوات الهندسية ؟

بطاقة عمل المجموعة الصفراء(التفكير الإيجابي)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أي نقطة مثل هـ خارج الدائرة ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة هـ ويقطع الدائرة في النقطة و ؟
- ارسم قاطعان للدائرة يمران بالنقطة هـ ؟
- سم القاطعان هـ ب ا , هـ د جـ الناتجان في الرسم؟
- حرك القاطع هـ ب ا حركة دورانـية مع عـقارب السـاعة مع ثبات النقطة هـ؟
- ماذا نستنتج بالنسبة للنقطتين ا , ب ؟
- باستخدام نظرية الأوتار المتقاطعة (هـ ا x هـ ب = هـ جـ x هـ ك) ,ماذا ينتج بالنسبة للمماس ؟

الحـــــــــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تنظرون للموضوع بتفاؤل و أمل بتفكيركم الإيجابي من خلال هذا التفكير

أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل كانت خطوات العمل السابقة متسلسلة ومنطقية؟

س2 هل توصلتم بأنفسكم إلى العلاقة بين طول المماس وجزأي القاطع ؟

س3 هل تغلبتم على صعوبة استخدام اللادوات الهندسية

بطاقة عمل القبعة الخضراء (التفكيرالإبداعي)

ملاحظة :الإجابات على نفس الورقة

باستخدام معلوماتك السابقة نفذ الخطوات التالية:-

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين أي نقطة مثل هـ خارج الدائرة ؟**
- **ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة هـ ويقطع الدائرة في النقطة و ؟**
- **ارسم قاطعان للدائرة يمران بالنقطة هـ ؟**
- **سم القاطعان هـ ب ا ، هـ د جـ الناتجان في الرسم؟**
- **حرك القـاطع هـ ب ا حركة دورانـية مع عـقارب الساعة مع ثبات النقطة هـ ؟**
- **ماذا نستنتج بالنسبة للنقطتين ا , ب ؟**
- **باستخدام نظرية الأوتار المتقاطعة (هـ ا x هـ ب = هـ جـ x هـ ك) ,ماذا ينتج بالنسبة للمماس ؟**

الحـــــــل:-

انتم أصحاب التفكير الإبداعي والتحسين والتطوير للعمل أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما الذي يمكن أن تفعله لجعل هذه الخطوات أسهل ؟

س2 إلى ماذا توصلتم أثناء تنفيذكم للخطوات السابقة بهم؟

س3 هل يمكنك استخدام هذا الاستنتاج لبرهنة نظريات لاحقة؟

بطاقة عمل القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أي نقطة مثل هـ خارج الدائرة ؟
- ارسم مماسا للدائرة يمر بالنقطة هـ ويقطع الدائرة في النقطة و ؟
- ارسم قاطعان للدائرة يمران بالنقطة هـ ؟
- سم القاطعان هـ ب ا ، هـ د جـ الناتجان في الرسم؟
- حرك القـاطع هـ ب ا حركة دورانـية مع عـقارب الساعة مع ثبات النقطة هـ ؟
- ماذا نستنتج بالنسبة للنقطتين ا , ب ؟
- باستخدام نظرية الأوتار المتقاطعة (هـ ا x هـ ب = هـ ج x هـ ك) ماذا ينتج بالنسبة للمماس ؟

الحـــــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تحكمون على الخطوات التي نفذتموها وتنظمون عمل باقي المجموعات ومن خلال ذلك أجيبوا لنا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل بإمكانكم نقد إجابات باقي القبعات(النقد البناء) ؟

س2 هل كانت جميع الخطوات السابقة كافية لتوصلنا للمفهوم والاستنتاج ؟

س3 قدموا لنا تلخيصا منطقيا لجميع أفكار المجموعات(القبعات) ؟

خطة تحضير يومية رقم (5)

عدد الحصص :- حصتان   الصف:- التاسع الأساسي

الموضوع :- الشكل الرباعي الدائري

والزاوية الخارجة عنة.   الفصل الدراسي:- الثاني

المادة :- الرياضيات   الوحدة:- السادسة

<u>الأهداف الخاصة بالحصة :-</u>

01 أن يتعرف الطالب على مفهوم الشكل الرباعي الدائري .

02 أن يستنتج الطالب العلاقة بين الزوايا في الشكل الرباعي الدائري .

03 أن يبرهن الطالب العلاقة بين الزاوية الخارجة للشكل الرباعي الدائري وزوايا

الشكل الرباعي .

سير الحصة :-

- عند دخول المعلم للغرفة الصفية يلقي التحية على جميع الطلاب .
- يعمل المعلم على تنشيط الطلبة وشد انتباههم لتذ كيرهم بأسلوب الشرح الحصة السابقة .
- يطرح المعلم أسئلة سريعة حول مفهوم الشكل الرباعي الدائري ليتذكر الطالب المفاهيم المتعلقة بذلك .
- يعطي المعلم الآن فكرة عامة عن موضوع الدرس ويدون اسم الدرس على السبورة .
- يقول المعلم للطلبة سننفذ خطوات الحل لهذا اليوم من خلال أساليب التفكير المختلفة(المتشعبة) .
- يطلب الآن المعلم من الطلبة أن يجلسوا جلسة عمل المجموعات المختلفة حسب لون القبعة التي ترتديها المجموعة أو يتخيلون ارتدائها.
- عد تنظيم المجموعات وتحديد دور كل مجموعة يوزع المعلم بطاقات العمل على المجموعات .
- يطلب المعلم من كل مجموعه الإجابة عن الأسئلة الني تلي خطوات العمل في البطاقة الخاصة بهم .
- يحدد المعلم الزمن من (5 – 10) دقائق لجميع المجموعات .
- تبدأ الآن ا لمجموعات بالقيام بالدور المطلوب منها وتنفيذ خطوات العمل.
- يفسح المعلم الآن المجال للحوار والمناقشة بعد انتهاء الزمن المحدد لعمل المجموعات , وسماع إجابات كل مجموعة على حدى وعلى مسمع جميع طلاب الصف من قبل مقرر المجموعة الذي حدده المعلم سابقا.
- الآن يطلب المعلم من قائد كل مجموعة تلخيص الإجابات التي توصل إليها هو وأفراد مجموعته ويدونها على السبورة, ويتوقع ان تكون اجابات المجموعات مشابهة للاجابات التالية :-

1- إجابة مجموعة القبعة البيضاء (التفكير المحايد) :-

لقد توصلنا أنا وأفراد مجموعتي إلى أن أهم المفاهيم السابقة التي تم استخدامها خلال تنفيذ خطوات الحل, مفهوم الدائرة,مفهوم الشكل الرباعي ,الزاوية ...الخ , ولقد رسمنا شكلا رباعيا دائريا باستخدام المسطرة والمنقلة .

2- إجابة مجموعة القبعة الحمراء (التفكير العاطفي):-

لقد توصلنا أنا وأفراد مجموعتي من خلال تنفيذ خطوات الحل إلى أن شعورنا أثناء التطبيق كان مريح جدا ، وقمنا باستخدام الأدوات الهندسية لرسم الشكل الرباعي الدائري . ونحب كثيرا المواضيع التي تتعلق بالرسم الهندسي .

3-إجابة مجموعة القبعة السوداء (التفكير السلبي):-

لقد واجهتنا صعوبة باستخدام المنقلة أثناء رسم زوايا الدائرة بشكل دقيق وهناك صعوبة أيضا بتذكر المفاهيم التي تتعلق بتطبيق الخطوات والنظريات الخاصة بالشكل الرباعي .

4- إجابة مجموعة القبعة الصفراء (التفكير الإيجابي) :-

أن من أهم الإيجابيات التي توصلنا إليها بأنفسنا ، العلاقة بين الشكل الرباعي الدائري والزوايا الخارجية للشكل بسهولة، ونفذنا الخطوات للوصول إلى النتيجة خارجها بصورة متسلسلة ومنطقية ، وتم التغلب على الصعوبات التي واجهتنا .

5-إجابة مجموعة القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي) :-

لقد توصلت مجموعتنا ومن خلال التنفيذ الفعلي لخطوات العمل إلى أن مجموع كل زاويتين متقبلتين بالشكل الرباعي الدائري تساوي180 درجه وسوف نستخدم هذه النتيجة في حل وبرهنة مسائل متعددة تتعلق بذلك .

6- اجابة مجموعة القبعة الزرقاء (التفكير الموجه) :-

أن خطوات العمل السابقة كانت متسلسلة ومنطقية ، وكانت محكمة ومتقنة ومن خلال تنفيذها توصلنا بأنفسنا إلى النتيجة ، وكانت نتائج جميع المجموعات منطقية ومنظمة كل حسب نمط تفكيره .

يتقدم المعلم الآن ويقول :-

- **بعد سماع وكتابة ما توصلت إليه جميع المجموعات من قبل قائد كل مجموعة بإمكاننا تقديم نص نظرية الشكل الرباعي الدائري.**
- **يقدم المعلم برهنة النظرية بشكل منظم ومرتب وبمشاركةالمجموعات**
- **يطلب المعلم من الطلبة حل المثال التالي على دفاترهم :- ا ب جـ د شكل رباعي دائري فيه قياس الزاوية ا =5 س + 30 , قياس الزاوية جـ = 3 س+10 , فما قيمة س ؟**
- **يحل المعلم مثال تطبيقي على النظرية موضحا خطوات التطبيق .**

<u>التقويم :-</u>

ا ب جـ د شكل رباعي دائري فيه قياس الزاوية ا ب د = 45 درجه ,قياس الزاوية ب جـ د = 75 درجه أوجد :

1- قياس الزاوية ب ا د ؟

2- قياس الزاوية ا د جـ ؟

<u>بطاقة عمل المجموعة البيضاء (التفكير المحايد)</u>

<u>ملاحظة</u>: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:-

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين أربع نقاط عليها مثل أ, ب ,جـ , د ؟**
- **ما هو الشكل الناتج ؟**
- **أين تقع رؤوس الشكل الناتج (ماذا نسميه) ؟**
- **حدد الزوايا الناتجة للشكل ا ب جـ د ؟**
- **باستخدام المنقلة جد قياس الزوايا الناتجة ؟**
- **أوجد مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل؟**
- **ما العلاقة بين مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل ؟**

<u>الحـــــــــــــــــــــــــــــــــــــل:-</u>

انتم الآن مجموعة الحقائق الذين تبحثون عن الحقائق السابقة و اللاحقة .

أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هي أهم الحقائق والمفاهيم الأزمة لبرهنة النظرية الواردة في الدرس ؟

س2 كيف يمكنكم رسم الشكل الرباعي ؟

س3 ما هي الأدوات الهندسية التي استخدمتموها خلال الرسم؟

بطاقة عمل المجموعة الحمراء (التفكير العاطفي)

ملاحظة: الاجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أربع نقاط عليها مثل أ, ب ,جـ , د ؟
- ما هو الشكل الناتج ؟
- أين تقع رؤوس الشكل الناتج (ماذا نسميه) ؟
- حدد الزوايا الناتجة للشكل ا ب جـ د ؟
- باستخدام المنقلة جد قياس الزوايا الناتجة ؟

- أوجد مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل؟
- ما العلاقة بين مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل ؟

<u>الحـــــــــــــــــــــــــل:-</u>

انتم أصحاب الأحاسيس والعواطف والمشاعر فكروا في خطوات الحل التي قمتم بتنفيذها أعلاه ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هو شعوركم وانتم تنفذون خطوات العمل؟

س2 هل تحبون مواضيع الرياضيات التي تحتوي على برهنة؟

س3 هل كنت أنت وأفراد مجموعتك مرتاحا أثناء تنفيذكم للخطوات؟

<u>بطاقة عمل المجموعة السوداء (التفكير السلبي)</u>

<u>ملاحظة</u> :الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أربع نقاط عليها مثل أ, ب ,جـ , د ؟

- ما هو الشكل الناتج ؟
- أين تقع رؤوس الشكل الناتج (ماذا نسميه) ؟
- حدد الزوايا الناتجة للشكل ا ب جـ د ؟
- باستخدام المنقلة جد قياس الزوايا الناتجة ؟
- أوجد مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل؟
- ما العلاقة بين مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل ؟

الحـــــــــــــــل:-

انتم أصحاب التفكير السلبي الذين تهتمون بالتقديرات السلبية للموضوع وإظهار الأخطاء أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل بإمكانكم تقدم نقدا لخطوات العمل السابقة؟

س2 ما هي الصعوبات التي واجهتكم كفريق عمل أثناء التطبيق للخطوات؟

س3 هل كنتم مترددين في الإجابات ؟

بطاقة عمل المجموعة الصفراء(التفكير الإيجابي)

ملاحظة :الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:-

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين أربع نقاط عليها مثل أ, ب ,جـ , د ؟**
- **ما هو الشكل الناتج ؟**
- **أين تقع رؤوس الشكل الناتج (ماذا نسميه) ؟**
- **حدد الزوايا الناتجة للشكل ا ب جـ د ؟**
- **باستخدام المنقلة جد قياس الزوايا الناتجة ؟**
- **أوجد مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل؟**
- **ما العلاقة بين مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل ؟**

الحـــــــل:-

انتم أصحاب التفاؤل والتفكير الإيجابي فكروا في الخطوات الإيجابية السابقة ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل قمتم بالخطوات السابقة بالتسلسل المنطقي للتوصل إلى النتيجة ؟

س2 إذا كنت مرتاحا أثناء تنفيذ الخطوات هل لاحظت نتيجة لذلك؟

س3 ما هي النتيجة التي توصلتم إليها أثناء التطبيق للخطوات؟

بطاقة عمل القبعة الخضراء (التفكيرالإبداعي)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية , ثم نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين أربع نقاط عليها مثل أ, ب ,جـ , د ؟
- ما هو الشكل الناتج ؟
- أين تقع رؤوس الشكل الناتج (ماذا نسميه)؟
- حدد الزوايا الناتجة للشكل ا ب جـ د ؟
- باستخدام المنقلة جد قياس الزوايا الناتجة ؟
- أوجد مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل؟
- ما العلاقة بين مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل ؟

الحـــــــل:-

انتم المبدعين والذين تقدمون أفكار جديدة أجيبوا عن الأسئلة التالية:-

س1 هل تم إتقان الرسم فعليا والتعرف على الشكل الرباعي الدائري؟

س2 ما النتائج المستقبلية التي تسعى لتحقيقها باستخدام مفاهيم حصة اليوم ؟

س3 هل هناك اقتراح آخر لخطوات العمل للوصول إلى نتائج أسهل وأسرع؟

بطاقة عمل القبعة الزرقاء (التفكير الموجه)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

استخدم الأدوات الهندسية ، ثم نفذ الخطوات التالية:-

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين أربع نقاط عليها مثل أ, ب ,جـ , د ؟**
- **ما هو الشكل الناتج ؟**
- **أين تقع رؤوس الشكل الناتج (ماذا نسميه) ؟**
- **حدد الزوايا الناتجة للشكل ا ب جـ د ؟**
- **باستخدام المنقلة جد قياس الزوايا الناتجة ؟**
- **أوجد مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل؟**
- **ما العلاقة بين مجموع كل زاويتين متقابلتين بالشكل ؟**

الحـــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تنظمون التفكير لجميع المجموعات (القبعات)بشكل عام وانتم الذين تحكمون على العمل ومن خلال هذا التفكير أجيبوا عن الأسئلة التالية:-

س1 هل كانت جميع خطوات العمل كافية؟

س2 هل كانت إجابة جميع المجموعات (القبعات) منظمة وأنماط تفكيرهم واضحة؟

س3 قدم نقد ا لعمل المجموعات واستنتاجاتها؟

خطة تحضير يومية رقم (6)

عدد الحصص :- حصتان الصف:- التاسع الأساسي

الموضوع :- الدائرة الداخلة و الخارجة للمثلث الفصل الدراسي:- الثاني

المادة :- الرياضيات الوحدة:- السادسة

الأهداف الخاصة بالحصة :-

01 أن يتعرف الطالب على الدائرة المرسومة داخل المثلث , و الدائرة المرسومة خارج المثلث.

02 أن يرسم الطالب دائرة داخل المثلث , و دائرة مرسومة خارجه.

سير الحصة :-

- يلقي المعلم التحية عند دخوله للغرفة الصفية على جميع الطلاب .
- يعمل المعلم على تنشيط الطلبة و إثارة تفكيرهم من خلال تذكيرهم بأهم المفاهيم التي تتعلق بالمثلث .
- يتحدث المعلم عن موضوع الدرس ويدون موضوع الدرس على السبورة ويكتب الأهداف.

- يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات ست ويطلب من كل مجموعه تخيل انهم يرتدون قبعتهم المحددة لهم مسبقا و يفكرون وفق نمط التفكير التي تحدده قبعة تفكيرهم .
- يعطي المعلم الآن فكرة عامة عن موضوع الدرس ويدون اسم الدرس على السبورة .
- يحدد المعلم قائدا جديدا للمجموعة لتنظيم عمل المجموعة .
- يوزع المعلم الآن بطاقات العمل المعدة مسبقا من قبله وعددها ست .
- يطلب المعلم من الطلبة البدء بالعمل وفق نمط تفكيرهم المحدد وحسب لون قبعتهم .
- يحدد المعلم من (5 - 10) دقائق ويطلب منهم البدء في العمل .
- تبداء جميع المجموعات معا العمل ويناقشون خطوات العمل المطلوبة منهم ومن ثم يجيبون على الأسئلة المطروحة في نهاية البطاقة .
- تبدأ الآن ا لمجموعات بالقيام بالدور المطلوب منها وتنفيذ خطوات العمل.
- يعلن المعلم انتهاء الزمن المحدد لعمل المجموعات معا.
- يطلب المعلم الآن الاستماع إلى كل مجموعه ومناقشه ما توصلت إليه كل مجموعه .
- يلخص قائد كل مجموعة الإجابات التي توصلت إليه أفراد مجموعته ويدونها على السبورة ويتوقع ان تكون اجابات المجموعات مشابهة للاجابات التالية :-

1-إجابة مجموعة القبعة البيضاء (التفكير المحايد) :-

إن ملخص إجابتنا لقد توصلنا أنا وأفراد مجموعتي إلى أن أهم المفاهيم السابقة التي تم استخدامها خلال تنفيذ خطوات الحل, الدائرة, المثلث , مماس الدائرة ... الخ , والمفهوم الجديد الذي تم إضافته هو الدائرة الداخلة و الخارجة للمثلث , واستخدمنا المسطرة والفرجار أثناء الرسم الهندسي .

2- إجابة مجموعة القبعة الحمراء (التفكير العاطفي) :-

أننا شعرنا أنا وأفراد مجموعتي براحه ورغبه خلال تنفيذ خطوات الحل ولم نواجه صعوبه أثناء استخدام الرسم ولمسنا تعاون شديد فيما بيننا ونحبذ تكرار هذا الأسلوب مستقبلا .

3-إجابة مجموعة القبعة السوداء (التفكير السلبي):-

إن من ابرز الصعوبات التي واجهتنا صعوبة استخدام الفرجار أثناء رسم الدائرة بشكل دقيق ،وكانت بعض الخطوات كافيه و واضحة وحبذا توضيحها اكثر من ذلك ، وهناك صعوبة أيضا بتذكر المفاهيم التي تتعلق بتطبيق الخطوات .

4-إجابة مجموعة القبعة الصفراء (التفكير الإيجابي):-

أن من أهم الإيجابيات التي توصلنا إليها بأنفسنا كيفيه رسم دائرة داخل المثلث و دائرة خارجه , ونفذنا معا الخطوات السابقة بصورة متسلسلة ومنطقية , وتم التغلب على الصعوبات التي واجهتنا .

5- إجابة مجموعة القبعة الخضراء (التفكير الإبداعي) :-

لقد توصلت مجموعتنا ومن خلال التنفيذ الفعلي لخطوات العمل <u>إلى أن منصفات زوايا</u> <u>المثلث تتلاقى في نقطه واحده هي مركز الدائرة المرسومة داخل المثلث</u> , وسوف يتم استخدام هذه النتيجة في حل أمثله متعددة وتطبيقات لاحقة لنفس الموضوع .

6- اجابة مجموعة القبعة الزرقاء (التفكير الموجه) :-

إن عمل جميع المجموعات كان جيداً وكل قائد مجموعة قدم خلاصة العمل بشكل واضح ومنظم و أضفنا إلى النظريات السابقة نظريتين جديدتين خاصة بالدائرة الداخلة و الخارجة للمثلث ,و أن خطوات العمل السابقة كانت متسلسلة ومنطقية , ومن خلال تنفيذها توصلنا بأنفسنا إلى النظرية, وكانت نتائج جميع المجموعات منطقية ومنظمة كل حسب نمط تفكيره .

- يتقدم المعلم الآن ويقول :-

افتح الكتاب (ص134)وحاول حل التدريبات الصفية (1, 2)الآن على دفترك الخاص .

- يحل المعلم مثال تطبيقي على النظرية موضحا خطوات التطبيق بالرسم الهندسي

التقويم :-

ا ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة مركزها م , م د عمود على ب جـ اثبت أن قياس الزاوية د م جـ = قياس الزاوية ب ا جـ ؟ وضح ذلك بالرسم ؟

بطاقة عمل المجموعة البيضاء (التفكير المحايد)

ملاحظة: الأجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة ، نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين عليها ثلاث نقاط مثل د ، هـ ، و ؟
- ارسم مماسات للدائرة في الثلاث نقاط السابقة ؟
- مد المماسات الثلاثة لتتقاطع بالنقاط أ ، ب ، جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- صل بين النقاط ا ب ، ا جـ ، ب جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- ما أنصاف أقطار الدائرة ؟

الحـــل:-

انتم الآن مجموعة الحقائق الذين تبحثون عن الحقائق السابقة اللاحقة .

أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هي أهم المعلومات السابقة التي تم تذكرها و المتعلقة بموضوع درس اليوم ؟

س2 كيف يمكننا رسم دائرة داخله وخارجه للمثلث ؟

س3 ما هي الأدوات الهندسية التي تم استخدامها خلال الرسم؟

بطاقة عمل المجموعة الحمراء (التفكير العاطفي)

ملاحظة: الاجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة ، نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين عليها ثلاث نقاط مثل د ، هـ ، و ؟
- ارسم مماسات للدائرة في الثلاث نقاط السابقة ؟
- مد المماسات الثلاثة لتتقاطع بالنقاط أ ، ب ،جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- صل بين النقاط ا ب ، ا جـ ، ب جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- ما أنصاف أقطار الدائرة ؟

الحـــــــــــــــــــــــــــل:-

انتم أصحاب الأحاسيس والعواطف والمشاعر فكروا في خطوات الحل التي قمتم بتنفيذها أعلاه ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 ما هو شعوركم وانتم تنفذون خطوات العمل؟

س2 هل تحبون مواضيع الرياضيات التي تحتوي على برهنة؟

س3 هل كنت أنت وأفراد مجموعتك مرتاحا أثناء تنفيذكم للخطوات؟

بطاقة عمل المجموعة السوداء (التفكير السلبي)

ملاحظة :الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة ، نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين عليها ثلاث نقاط مثل د ، هـ ، و ؟
- ارسم مماسات للدائرة في الثلاث نقاط السابقة ؟
- مد المماسات الثلاثة لتتقاطع بالنقاط أ ، ب ،جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- صل بين النقاط ا ب ، ا جـ ، ب جـ ؟

- ما الشكل الناتج ؟
- ما أنصاف أقطار الدائرة ؟

<u>الحـــــــــــــــــــــــل:-</u>

انتم أصحاب التفكير السلبي والذين تكشفون الأخطاء وتقدمون نقدا للمواضيع أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل بإمكانكم تقديم نقدا لخطوات العمل السابقة؟

س2 ما هي الصعوبات التي واجهتكم كفريق عمل أثناء التطبيق للخطوات؟

س3 هل فشلتم في التوصل إلى مفهوم النظرية.

<u>بطاقة عمل المجموعة الصفراء(التفكير الإيجابي)</u>

<u>ملاحظة :</u>الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة ، نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟

- عين عليها ثلاث نقاط مثل د ، هـ ، و ؟
- ارسم مماسات للدائرة في الثلاث نقاط السابقة ؟
- مد المماسات الثلاثة لتتقاطع بالنقاط أ ، ب ،جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- صل بين النقاط ا ب ، ا جـ ، ب جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- ما أنصاف أقطار الدائرة ؟

<u>الحـــــــل:-</u>

انتم أصحاب التفاؤل و الأمل و الإيضاح والتفكير الإيجابي فكروا في الخطوات الإيجابية السابقة ثم أجيبوا عن الأسئلة التالية :-

س1 هل قمتم بالخطوات السابقة بالتسلسل المنطقي؟

س2 إذا كنت مرتاحا أثناء تنفيذ الخطوات هل لاحظت نتيجة لذلك؟

س3 ما هي النتيجة التي توصلتم إليها أثناء التطبيق للخطوات؟

<u>بطاقة عمل القبعة الخضراء (التفكيرالإبداعي)</u>

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة ، نفذ الخطوات التالية:-

- **ارسم دائرة مركزها م ؟**
- **عين عليها ثلاث نقاط مثل د ، هـ ، و ؟**
- **ارسم مماسات للدائرة في الثلاث نقاط السابقة ؟**
- **مد المماسات الثلاثة لتتقاطع بالنقاط أ ، ب ، جـ ؟**
- **ما الشكل الناتج ؟**
- **صل بين النقاط ا ب ، ا جـ ، ب جـ ؟**
- **ما الشكل الناتج ؟**
- **ما أنصاف أقطار الدائرة ؟**

الحـــــــل:-

انتم المبدعين الذين تقدمون استنتاجات وأفكار جديدة أجيبوا عن الأسئلة التالية:-

س1 فسروا ما توصلتم إليه ؟

س2 هل يمكنكم استخدام هذه النتيجة في برهنه وحل أسئلة تتعلق بموضوع الدرس ؟

س3 ما هو ناتج درس اليوم ؟

بطاقة عمل القبعة الزرقاء (بطاقة الموجه)

ملاحظة: الإجابات على نفس الورقة :-

باستخدام معلوماتك السابقة ، نفذ الخطوات التالية:-

- ارسم دائرة مركزها م ؟
- عين عليها ثلاث نقاط مثل د ، هـ ، و ؟
- ارسم مماسات للدائرة في الثلاث نقاط السابقة ؟
- مد المماسات الثلاثة لتتقاطع بالنقاط أ ، ب ، جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- صل بين النقاط ا ب ، ا جـ ، ب جـ ؟
- ما الشكل الناتج ؟
- ما أنصاف أقطار الدائرة ؟
- الحـــــــــــــــــــــــــل:-

انتم الذين تنظمون التفكير لجميع المجموعات (القبعات)بشكل عام وانتم الذين تحكمون على العمل ومن خلال هذا التفكير أجيبوا عن الأسئلة التالية:-

س1 هل كانت جميع خطوات العمل كافية و متسلسلة ؟

س2 هل كانت أعمال جميع المجموعات منظمة و دقيقه وفق نمط تفكيرهم ؟

س3 هل بإمكانكم تلخيص جميع الأفكار التي تم التوصل إليها من قبل عمل المجموعات الستة ؟

ملحق رقم (ب)

اختبار الرياضيات للصف التاسع الأساسي

بسم الله الرحمن الرحيم

تحليل المحتوى الدراسي لأغراض بناء الاختبار التحصيلي

المبحث: الرياضات   **الفصل الدراسي الثاني**

الصف:التاسع الأساسي   **العام الدراسي:2005/2004**

	المحتوى/ المواضيع	الأهداف التعليمية التعليمية(السلوكية)	عدد الحصص	الزمن	وزن الموضوع =عددأهداف الموضوع / عدد أهداف الوحدة
المماسات والأشكال الرباعية	مماسات الدائرة	1- أن تتعرف الطالبة على مفهوم مماسات الدائرة. 2-أن ترسم الطالبة مماسا لأي دائرة وترها م .	1		%7

	تطبيقات على المماس ونصف القطر المار في نقطة التماس	3-أن تبرهن الطالبة نظرية العلاقة بين مماس الدائرة ونصف قطرها المار بنقطة التماس وعكسها . 4- أن تحل الطالبة عدة مسائل متنوعة على النظرية. 5- أن تستنتج الطالبة أن العامودي على نصف القطر لأي دائرة مماسا لها. 6- أن تطبق الطالبة عدة أمثلة على المماس ونصف القطر المار في نقطة التماس.	2		%14
	نظرية المماسين	7- أن تبرهن الطالبة أن المماسين لدائرة من نقطة خارجها متساويان . 8- أن تثبت الطالبة نتائج النظرية. 9- أن تحل الطالبة مسائل متعددة.	1		%11
	الزاوية المماسية	10- أن تتعرف الطالبة على مفهوم الزاوية المماسية. 11- أن ترسم الطالبة أية زاوية مماسية. 12- أن تستنتج الطالبة العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية. 13- أن تحل الطالبة عدة مسائل على النظرية .	2		%14
	العلاقة بين طول المماس وجزأي القاطع	14- أن تتعرف الطالبة على العلاقة بين طول المماس وجزأي القاطع. 15- أن تبرهن الطالبة النظريةالمتعلقة بطول المماس وجزأي القاطع. 16- أن تستخدم الطالبة الرسم التوضيحي أثناء حل التدريبات الصفية.	2		%14

	المحتوى المواضيع	الأهداف التعليمية (السلوكية)	عدد الحصص	الزمن	وزن الموضوع
	الشكل الرباعي الدائري والزاوية الخارجة عنه	17- أن تتعرف الطالبة على الشكل الرباعي الدائري. 18- أن تستنتج الطالبة العلاقة بين الزاوية المتقابلة في الشكل الرباعي الدائري. 19- أن تحل الطالبة مسائل على النظرية. 20- أن تبرهن الطالبة العلاقة بين الزاوية الخارجية للشكل الرباعي الدائري وزواية الشكل الرباعي. 21- أن تستنتج الطالبة أن مجموع كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري =180°	2		%18
	الدائرة الداخلة والدائرة الخارجة للمثلث	22- أن تتعرف الطالبة على الدائرة المرسومة داخل المثلث والدائرة المرسومة خارجه. 23- أن ترسم الطالبة الدائرة المرسومة داخل المثلث والدائرة المرسومة خارجة. 24- أن توضح الطالبة بالرسم مفهوم الدائرة الداخلة والخارجة للمثلث. 25- أن تتدرب الطالبة على كيفية رسم دائرة خارج المثلث.	2		%14
	المحتوى المواضيع	الأهداف التعليمية (السلوكية)	عدد الحصص	الزمن	وزن الموضوع
	تطبيقات وتمارين عامة	26- أن تحل الطالبة مسائل هندسية متنوعة ومتعددة تطبيقية على المماسات والأشكال الرباعية الدائرية . 27- أن تطبق الطالبة على جميع النظريات والمفاهيم الواردة في الوحدة بخيارات منطقية مثبتة.	1		%7
	مراجعة تراكمية	28- أن تراجع الطالبة الوحدة مراجعة تراكمية شاملة.	1		%4
	(9) مواضيع	(28) هدف	14 حصة	(3)أسابيع	%100

لائحة مواصفات اختبار الرياضيات

للصف التاسع الأساسي

الجزء الثاني-الوحدة السادسة

(الممارسات و الأشكال ل الرباعية الدائرية)

	المعرفة %15	الفهم والاستيعاب %30	التطبيق %30	التحليل %15	التركيب %10	مجموع العلامات %100	عدد الأسئلة 40
ممارسات الدائرة %7	0.42 =0.0	0.84 =1	0.84 =1	0.42 =0.0	0.28 =0.0	%5	2

6	%15	0.56 0.0=	0.84 1=	1.68 0.284= 1=	1.68 2=	0.82 1=	تطبيقات على المماس ونصف القطر المار بنقطة التماس %14
4	%10	0.44 0.0=	0.66 1=	1.32 1.66= 1=	1.32 1=	0.66 1=	نظرية المماس %11
6	%15	0.56 0.0=	0.84 1=	1.68 1=	1.68 1=	0.84 1=	الزاوية اللماسية %14
6	%15	0.56 0.0=	0.84 1=	1.68 2=	1.68 2=	0.84 1=	العلامة بين طول المماس وجزئي القاطع %14
7	%17.5	0.72 1=	1.08 1=	2.16 2=	2.16 1=	1.08 1=	الشكل الرباعي الدائري والزاوية الخارجة عنه 18%
7	%17.5	0.56 1=	0.84 1=	1.68 2=	1.68 2=	0.84 1=	الدائرة الداخلة والدائرة الخارجة للمثلث %14
2	%5	0.28 0.0=	0.42 0.0 =	0.84 1=	0.84 1=	0.42 0.0=	تطبيقات وتمارين

%7							
مراجعة تراكمية %4	0.24 =0.0	0.48 =0.0	0.48 =0.0	0.24 =0.0	0.16 =0.0	%0.0	0.0
المجموع %100	6	13	13	6	2	%100	40

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار مبحث الرياضيات

الصف التاسع الأساسي

للعام الدراسي 2005/2004

تعليمات الاختبار:-

- يمنع الكتابة أو الإجابة على ورقة الأسئلة.
- تكون الإجابة عن الفقرات بنقل رمز الإجابة الصحيحة إلى ورقة الإجابة.

- **لكل إجابة أربعة بدائل واحدة فقط منها صحيحة .**
- **يتكون هذا الاختبار من (20) فقره من نوع الاختيار من متعدد .**
- **مدة الاختبار ساعتان فقط.**
- **يمنع استخدام الآلة الحاسبة.**
- **حاول الإجابة على جميع الأسئلة بعناية ودقة .**
- **اسأل المعلم إذا شعرت انك بحاجة إلى مساعدة في فهم سؤال ما .**

الاسم :

الصف: **الشعبة:**

المدرسة: **النوع الإجماعي:**

اليوم: **التاريخ:**